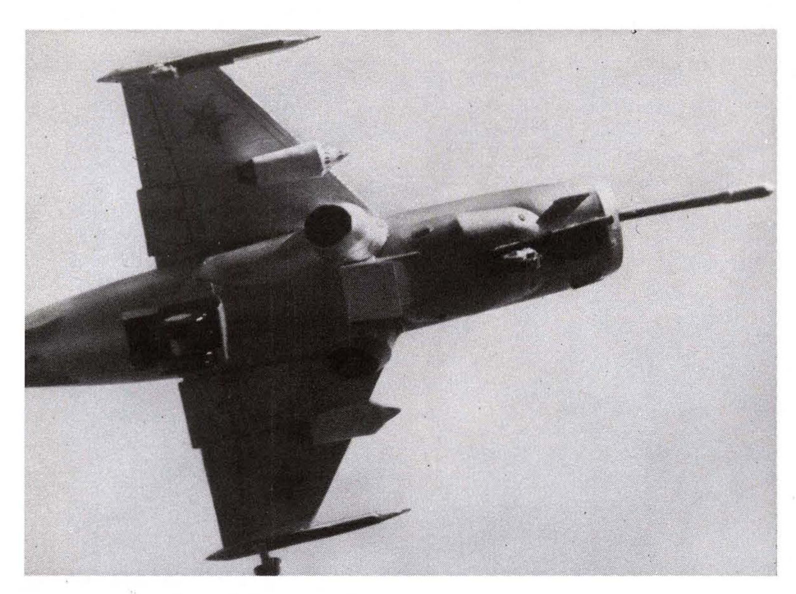
GST-Zeitschrift für den Flug-, Schiffs- und Automodellsport 12. Jahrgang 140. Ausgabe Preis 1,50 M

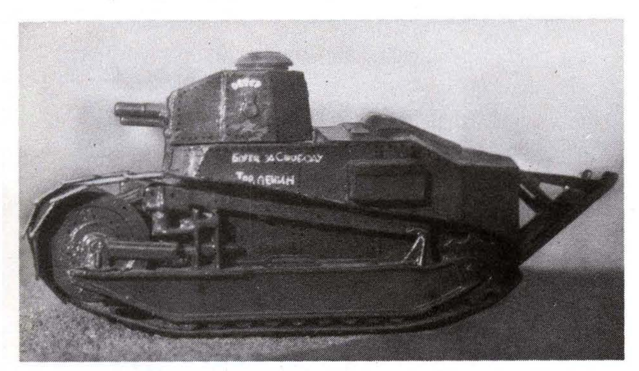
modell bau heute

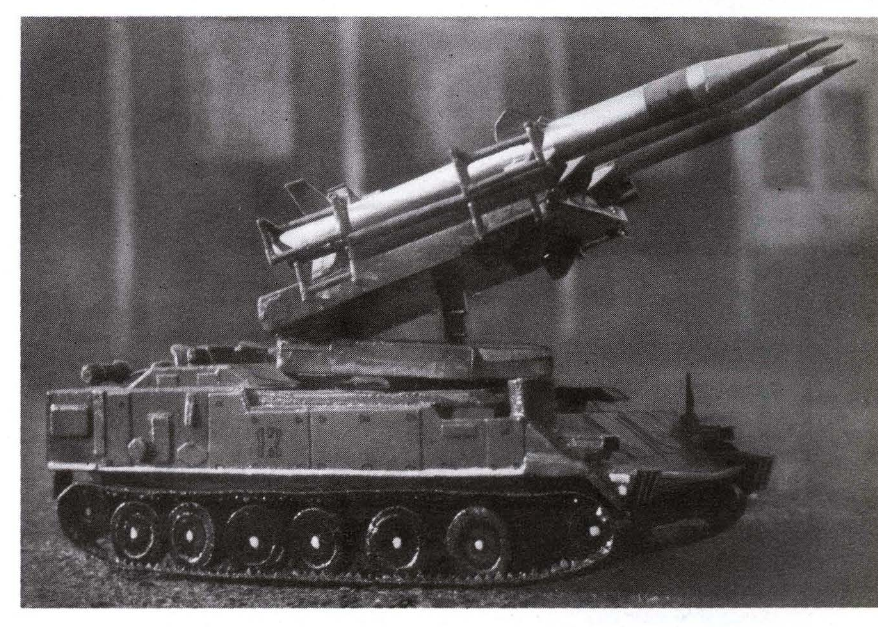
8'81











Leserfoto-Wettbewerb
Mein Modell

Papier, Schere, Leim und natürlich ein wenig Geschick benötigt man bei der Herstellung der Modelle, die wir auf unserer zweiten Umschlagseite vorstellen. Boris Lux aus Dresden zeigt mit diesen Bildern, was man „nur" aus Papier machen kann. Bild 1 und 2 stellen einen sowjetischen Senkrechtstarter im Maßstab 1:100 vor, Bild 3 zeigt einen Russki-Renault-Panzer im Maßstab 1:25, Bild 4 gibt eine sowjetische Truppenluftabwehr-Rakete im Maßstab 1:50 wieder, mit Bild 5 schließlich fotografierte Boris Lux seinen „Fliegenden Panzer" T-60 aus der UdSSR im Maßstab 1:50.
Eine gelungene Modellschau! Auf der dritten Umschlagseite sind ebenfalls selbstgebaute Modelle unserer Leser „im Bilde". Wolfgang Böhle aus Otterwisch fertigte das KTS-Boot der Volksmarine im Maßstab 1:42 (Bild 6). Lothar Prosche aus Naumburg baut gerne historische Schiffsmodelle, unser Bild zeigt die „Große Jacht" von 1678 (Bild 7). Aus einem tschechoslowakischen Plastmodell-Baukasten entstand die legendäre Po-2, die vom Berliner Modellbauer Horst Segebrecht gefertigt wurde (Bild 8). Der GST-Sportler Axel Dietz aus Aue beschäftigt sich mit dem Bau vorbildnaher Automodelle, seine „Spezialität" ist der Bau von Funktionsmodellen. Diesmal stellt er sein Modell eines Tatra 813 6 × 6 vor, das er aus Blech im Maßstab 1:15 in 300 Stunden erbaut hat.

Unsere Titelbilder

zeigen den 14jährigen Berliner Ronny Ramlau, der mit seinem Katamaran dreimal hintereinander DDR-Schülermeister wurde.

Übrigens:

Die September-Ausgabe unserer Zeitschrift wird, so sieht es der Produktionsplan unserer Druckerei vor, am 21. September 1981 an den Postzeitungsvertrieb ausgeliefert



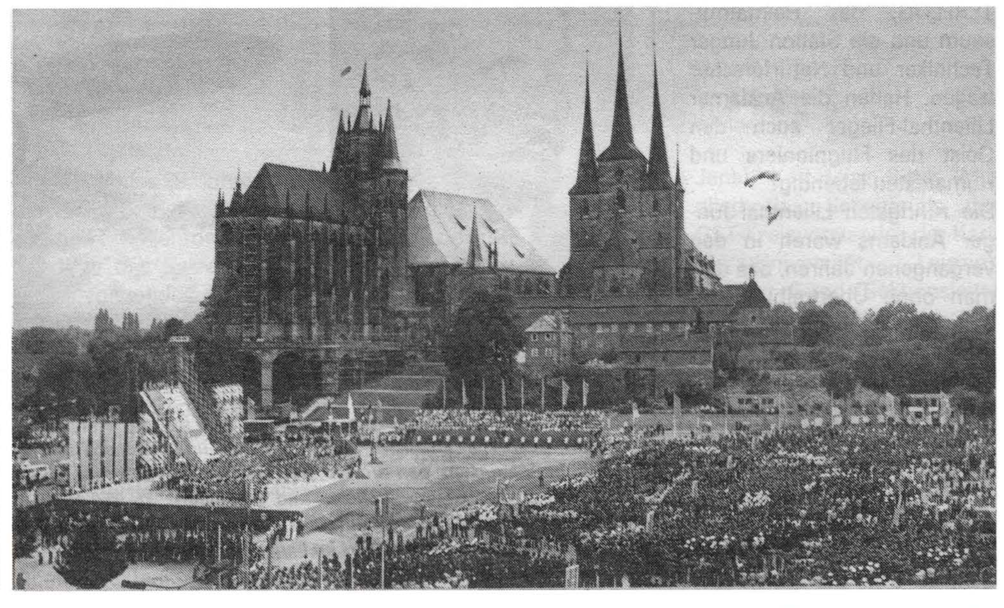


GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport

IV. WEHRSPARTAKIADE DER GST · ERFURT 1981

Erfolgreiche Leistungsschau der verteidigungsbereiten Jugend

Pünktlich um 19.00 Uhr, am 9. Juli 1981, kündigten Böllerschüsse die Eröffnung der IV. Wehrspartakiade der GST auf dem eindrucksvollen Platz im Herzen Erfurts, der traditionsreichen Stadt der revolutionären deutschen Arbeiterbewegung, an. 7000 Mitglieder unserer Wehrorganisation erlebten die Ankunft der Spartakiadeflamme, die zuvor in der Nationalen Mahn- und Gedenkstätte Buchenwald entzündet worden war, schauten begeistert zu, als sich ein Flugverband dem Domplatz näherte und drei Fallschirmspringer auf dem Platz landeten (unser Bild).
Erfurt 1981 sah die besten Mitglieder der GST, die sich bei den vorangegangenen Kreisspartakiaden der GST und Meisterschaften unter nahezu 250 000 Kameraden als die Besten in der vormilitärischen Ausbildung und im Wehrsport erwiesen hatten.
Bei den Bestenermittlungen, Meisterschaften und Leistungsvergleichen leisteten die Spartakiadeteilnehmer der GST einen würdigen Beitrag, um der Forderung des Generalsekretärs des ZK der SED, Genossen Erich Honecker, auf dem X. Parteitag voll und ganz gerecht zu werden, daß der oberste Grundsatz unserer sozialistischen Militär- und Sicherheitspolitik ist, alles zu tun, um Sozialismus und Frieden zuverlässig zu sichern.
Auch der Modellsport war in Erfurt vertreten, ob bei den Vorführungen während der Eröffnung oder vor der großen Flugschau, er wurde sichtbar mit attraktiven Schaufenstergestaltungen in der Erfurter Innenstadt und zeigte sein hohes Leistungsvermögen in den Rahmenveranstaltungen auf dem Stausee Hohenfelden, am „iga"-Sportzentrum oder am Nordstrand. Wir werden in der kommenden Ausgabe einen kleinen Einblick über diese Vorführungen geben.



Anklams Lilienthal-Flieger

Buchstäblich auf Schritt und Tritt begegnet man in Anklam dem Namen Otto Lilienthal. Dem hier geborenen großen Flugpionier, dem vor nunmehr 90 Jahren die ersten Flüge gelangen, wird also viel Ehre zuteil, urteilen wir nach den Einrichtungen, die seinen Namen tragen, nach den Gedenksteinen und Tafeln, die an Lilienthal erinnern. Da wir jedoch wenig von formaler Denkmalspflege halten, wollten wir während eines Besuches in der kleinen Stadt an der Peene erfahren, was sich hinter den Ehrennamen verbirgt, die sowohl der GST-Segelflugplatz, als auch der Agrarflugstützpunkt der INTERFLUG, das Heimatmuseum und die Station Junger Techniker und Naturforscher tragen. Halten die Anklamer Lilienthal-Flieger auch den Geist des Flugpioniers und Humanisten lebendig?

Die rührigsten Lilienthal-Jünger Anklams waren in den vergangenen Jahren, das darf man ohne Übertreibung sagen, die Mitglieder und Mitarbeiter der Station Junger Techniker und Naturforscher. Bevor sie an dem Hauptgebäude der gepflegten und sauberen Station den Namen „Otto Lilienthal" anbringen durften, mußten sie um diesen Titel kämpfen. Das taten die Schüler und die Mitarbeiter mit viel Fleiß und Einfallsreichtum.

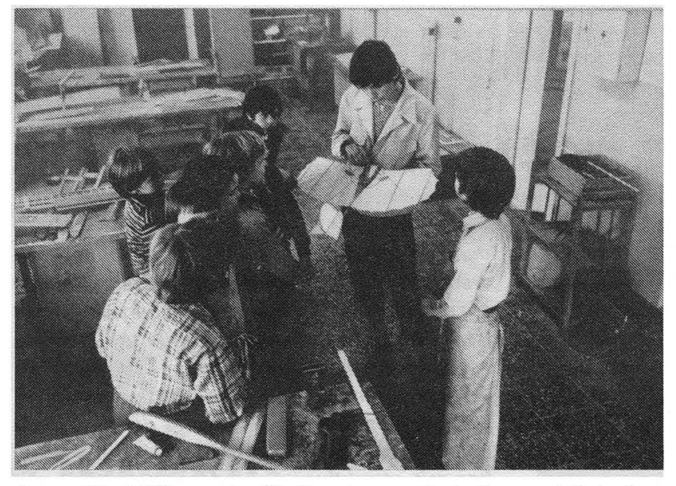
Natürlich machten sich besonders die fünfzig Modellflieger, die sich in vier Gruppen dem Bau von Freiflug-, Fesselflug- und RC-Flugmodellen widmen, mit dem Leben und Wirken Otto Lilienthals vertraut. Aus dem Schaffen des Flugpioniers holten sie sich vielfältige Anregungen für ihre Tätigkeit in der Station.

Unter der klugen Leitung von George Lutomski, „Chef" der Station und begeisterter GST-Modellsportler, fertigten sie eine Dokumentation über das Wirken des berühmten Sohnes ihrer Stadt an, halfen bei der Zusammenstellung eines Lichtbildervortrages, und die Besten fertigten sehenswerte Modelle des berühmten Lilienthal-Eindeckers im Maßstab 1:10 an. Mit diesem Gleiter unternahm bekanntlich der Flugpionier bis 1896 seine längsten und weitesten Flüge, und zahlreiche Lilienthal-Eindecker wurden von Flugenthusiasten in der ganzen Welt geflogen. So erhielt auch der russische Flugpionier Shukowski während seines Besuches bei Lilienthal in Berlin einen solchen Eindecker, der heute noch erhalten ist und im berühmten Shukowski-Museum in Moskau besichtigt werden kann. Hier machten sich auch die sowjetischen Kosmonauten mit dem Wirken Otto Lilienthals vertraut, und so wurde wohl der Wunsch Walery Bykowskis, Kommandant unseres Fliegerkosmo-

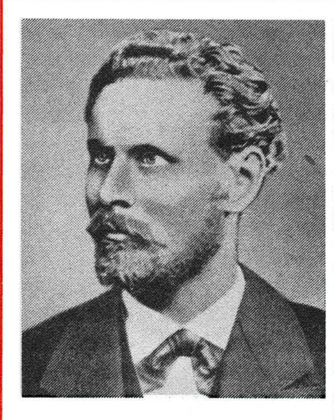


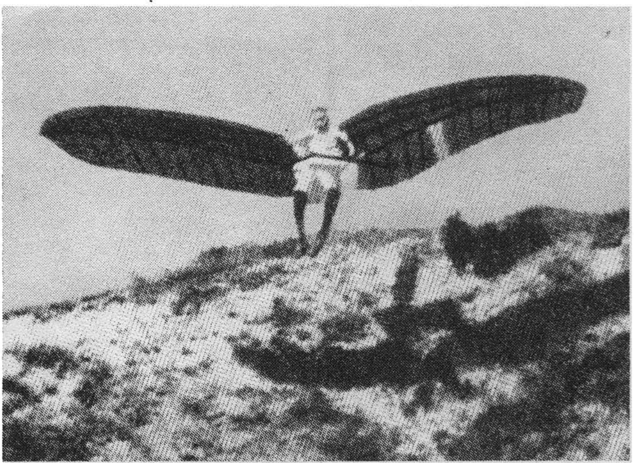
Das Heimatmuseum „Otto Lilienthal", in dem u. a. ein Original des berühmtesten Lilienthal-Gleiters ausgestellt ist

Fotos: Buch, Archiv-FR



Junge Modellflieger der Station Junger Techniker und Naturforscher Anklam und das hier gefertigte Modell des Lilienthal-Eindeckers





Otto Lilienthal

Schon als Schüler studierte der am 23. Mai 1849 in Anklam geborene Ingenieur den Vogelflug und stellte in Versuchen den Vorteil des gewölbten Flügels fest. Als Gewerbeschüler und Ingenieurpraktikant erforschte er den Auf- und Vortrieb, erkannte die Gesetze der Stabilität im Flug und baute die ersten Gleitflugzeuge. 1891 flog er als erster Mensch mit einem Luftfahrzeug, das schwerer als Luft war, 15 m weit. Nach weiteren Gleitflügen bis zu 350 m, u. a. bei Stölln/Rhinow, stürzte er am 10. August 1896 tödlich ab.

nauten Sigmund Jähn, geboren, die Heimatstadt des ersten Fliegers zu besuchen. Und während dieses Besuches in Anklam erhielten er und Sigmund Jähn von den jungen Modellfliegern Exemplare des Lilienthal-Gleiters überreicht.

Für die Anklamer Flieger ergeben sich die Beziehungen zu Otto Lilienthal vor allem aus dem Interesse an der Fliegerei. Da der große Sohn der Stadt jedoch nicht nur ein erfolgreicher Ingenieur und Flugpionier war, sondern eine bemerkenswerte humanistische Persönlichkeit, dessen soziale Haltung, dessen fortschrittliche Gedanken und dessen uneigennütziges, aufopferungsvolles Wirken für eine Sache ihn zum Vorbild machen, stellt sich die Station auch das Ziel, das Leben und Wirken Lilienthals allen jungen Menschen nahezubringen.

So können sich Klassen und Pioniergruppen in der Station während eines Lichtbildervortrages mit dem berühmten Anklamer bekannt machen. Die illustrierte Dokumentation und die Modelle gestalten das Ganze anschaulicher. Nicht zuletzt machen die jungen Modellflieger mit ihrer fleißigen Arbeit in den vier Gruppen, mit dem Bau ihrer Modelle, dem Start bei Wettkämpfen und und bei öffentlichen Veranstaltungen dem Namen ihrer Station alle Ehre.

George Lutomski, der 40jährige Pädagoge, der übrigens auch eine Modellflug-Sektion unserer Organisation leitet, meinte zum Wirken seines Hauses: „Wir tragen mit unseren Möglichkeiten dazu bei, die wertvollen und interessanten Traditionen unserer Stadt zu pflegen und sie zur Heranbildung sozialistischer Persönlichkeiten zu nutzen. Das geschieht gemeinsam mit den anderen Einrichtungen. Wir haben enge Beziehungen zu den GST-Segelfliegern, und die Genossen der INTERFLUG schlossen sogar einen Patenschaftsvertrag mit uns ab."

Hartmut Buch



Bis hierher – und nicht weiter!

Dieses Foto ging vor zwanzig Jahren um die Welt. Es machte die geschichtliche Tragweite jener Tage deutlich, die für die Älteren unter uns noch gegenwärtig, für die Jüngeren aber schon Geschichte sind:

Am 13. August 1961 nimmt unsere Republik, abgestimmt mit den Teilnehmerstaaten des Warschauer Paktes, ihre souveränen Rechte wahr und verstärkt mit ihren bewaffneten Kräften die Grenzsicherung zur BRD und sichert zuverlässig die Grenze zu Berlin (West).

Das Foto ist kennzeichnend für die Situation in Berlin: Quer über die Friedrichstraße markiert ein weißer Strich die Trennlinie zweier Weltsysteme. Diesseits jener Grenzmarkierung steht Heinz Schäfer, ein Hauptmann unserer Grenztruppen — jenseits flattert das Sternenbanner über dem US-Kontrollpunkt „Checkpoint Charly".

Plötzlich dröhnen Motoren auf, und zwei amerikanische M-48-Panzer rollen mit hoher Geschwindigkeit auf unsere Staatsgrenze zu; noch fünfzehn Meter ... noch zehn ... fünf ...

Unbeirrt steht Heinz Schäfer auf seinem Posten. Da geht ein Ruck durch die Panzer, ihre Gleisketten schleifen kreischend über den Asphalt ...

Der linke Panzer überfährt die weiße Markierung um einen Meter, so daß die Mündung seiner Kanone dicht vor den Augen des DDR-Offiziers auf- und abschwankt. Hauptmann Schäfer läßt sich nicht beirren, er macht dem Fahrer dieses amerikanischen Panzers mit knappen Handbewegungen deutlich, daß er zu weit gefahren ist. Bis hierher, gibt er zu verstehen, bis hierher — und nicht weiter! Der Panzer rollt zurück, zurück hinter die weiße Grenzmarkierung ...

Das Foto ging um die Welt und machte deutlich, wie wir dem Imperialismus die Grenzen seiner Macht zeigten, wie mit Nachdruck darauf verwiesen wurde, daß die sozialistische Staatengemeinschaft bereit und in der Lage ist, jeden Anschlag auf eines ihrer Länder energisch zurückzuweisen. Das war so, damals vor zwanzig Jahren, und gilt heute erst recht!

— km —

29. Jahrestag der GST

Aus Anlaß des 29. Jahrestages der Gründung unserer sozialistischen Wehrorganisation würdigte das Sekretariat des Zentralvorstandes der Gesellschaft für Sport und Technik die Arbeit zahlreicher Funktionäre, Ausbilder und Übungsleiter. Mit der Ehrenspange zur Ernst-Schneller-Medaille in Gold wurden u. a. die beiden Modellsportler Hans-Joachim Schmidt und Hans-Joachim Benthin ausgezeichnet. Als Oberinstrukteur Modellsport im Bezirksvorstand Neubrandenburg der eine, als Vorsitzender der GST-Grundorganisation Pritzwalk und F1C-Trainer der andere, haben beide hohen Anteil an der Entwicklung des Modellsports.

Mit der Ernst-Schneller-Medaille in Gold ehrte unsere Organisation u. a. auch Wilfried Wilke (Vorsitzender der Kreiskommission Modellsport Cottbus-Land), Hans Nehring (Vorsitzender der Grundorganisation Modellsport Carl Zeiss Jena), Karl-Heinz Ritter (Mitglied des Sekretariats des GST-Kreisvorstandes der Karl-Marx-Universität Leipzig), Dietmar Girod (Sektionsleiter Modellsport in der GST-Grundorganisation „Fiete Schulze" Rostock), Helmut Wöhner (Vorsitzender der GST-Grundorganisation Modellsport Wasungen) sowie die Grundorganisation „Jenny Marx" der Station Junger Techniker und Naturforscher Salzwedel.

Freunde trafen sich in Alma-Ata



„In den Flügeln liegt die Kraft des Volkes, in der Freundschaft die Kraft des Menschen", lautet ein kasachisches Sprichwort. Die Flügel einer Iljuschin IL-62 tragen mich in 10 000 Meter Höhe der Hauptstadt der Kasachischen Sozialistischen Sowjetrepublik, Alma-Ata, entgegen. Im Osten geht die Sonne auf und beleuchtet die unter mir liegenden Wälder, Felder und zahlreichen Seen und Flüsse, die wie ein Geschmeide glitzern, mit ihrem jungen Frühlicht. Ich fliege zu Freunden. In zwei Tagen soll ein Wettkampf zwischen Modellsportlern sozialistischer Länder im Freiflug beginnen; unsere Mannschaft und ihr Trainer befinden sich bereits seit zehn Tagen am Ort. Der Veranstalter, das ZK der DOSAAF Kasachstans, gab ihr damit Gelegenheit zum Anpassen an das Kontinentalklima, zum Training, zum Erfahrungsaustausch — mehr als eine freundschaftliche Geste.

Noch vor der Landung rufe ich mir zum wer weiß wievielten Male ins Gedächtnis, was ich über das Gastgeberland bereits gelernt habe: Die Kasachische SSR erstreckt sich in Mittelasien vom Kaspischen Meer bis zum Altai-Gebirge, von den Ausläufern des Tien-Schan, den „Himmelsbergen", bis zur sibirischen Tiefebene und nimmt eine Fläche von 2,7 Millionen Quadratkilometern ein; unsere DDR, die nur geringfügig mehr Einwohner hat, würde etwa 25mal in dieses Territorium hineinpassen. Noch vor einem halben Jahrhundert war Kasachstan ein Land analphabetischer nomadisierender Viehzüchter. Heute ist es eine der bedeutendsten Schatzkammern der Sowjetunion. Die Kohle von Karaganda und Ekibastus, die Buntmetalle von Dsheskasgan und Rudny-Altai, der Stahl von Temirtau, die Phosphorite von Dshambul und Tschimkent, das Erdöl von Emba und Mangyschlak stellen ein beachtliches Wirtschaftspotential dar. Die Industrieerzeugnisse Kasachstans werden in mehr als 70 Länder der Welt exportiert.

In den Jahren des Großen Vaterländischen Krieges gegen Hitlerdeutschland wurde Kasachstan zum zuverlässigen Hinterland der Sowjetunion, zu ihrer Waffenschmiede und ihrer Kornkammer. Während der Erschließung riesiger Neulandflächen kam in nicht abreißendem Strom neue Technik nach Nordkasachstan: Lastwagen, Traktoren und andere Landmaschinen. In nur wenigen Jahren entstanden in den Steppen Siedlungen, Getreidespeicher und Autostraßen. Und nicht nur unsere Raketenmodellsportler wird interessieren, daß die Menschheit vom Territorium Kasachstan aus, vom Kosmodrom Baikonur, den ersten Schritt in den Weltraum getan hat.

Inzwischen ist die IL-62 gelandet. Auf der Fahrt durch die Dreiviertelmillionenstadt begegnet mir auch dort überall Neues. Wenn in diesem erdbebengefährdeten Gebiet früher nur ein-, höchstens zweigeschossige leichte Bauten standen, so erheben sich heute hier viele erdbebensichere moderne Hochhäuser und andere Kompaktbauten; der Lenin-Palast, die Puschkin-Bibliothek, das Museum der Künste, der Hochzeitspalast, der Zirkus, Hotels und schließlich das von einem riesigen Damm geschützte Hochgebirgs-Eisstadion „Medeo" (1 650 m). Und alles ist in Ve-

Angetreten zur Eröffnung des Wettkampfes vor dem Lenin-Denkmal: Die Mannschaft der DDR mit ihrem Betreuer Heinrich Brokzitter (links)



Freunde fürs Leben: Dr. Albrecht Oschatz, Evgeni Verbitzki, Joachim Löffler und Andres Lepp (v.l.n.r.)

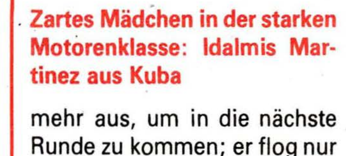
getation eingebettet: Alma-Ata ist eine grüne Stadt.
Noch vor dem Frühstück gibt es ein Wiedersehen mit den Mitgliedern der DDR-Mannschaft. Trainer Joachim Löffler zum bisherigen Verlauf des gemeinsamen Trainings: „Unser Training war auf die größtmögliche Sicherheit und auf das Studium der thermischen Verhältnisse ausgerichtet. Dabei zeigte sich, wie schnell sich im Vorland des Gebirges das Wetter ändern kann und daß besonders bei starker Sonneneinstrahlung lange Zeiten ohne ausreichende thermische Ablösung geflogen werden können. Auffallend ist die weiter gestiegene Leistunggstärke und Sicherheit sowie die Ausgeglichenheit der sowjetischen Sportler. Natürlich nutzten wir die Zeit auch für den Erfahrungsaustausch, denn unter Freunden gibt es keine Geheimnisse. Die Organisation ist in allen Bereichen einfach hervorragend."

Der Wettkampf

Er währte drei Tage; an jedem Tag wurde eine Klasse geflogen. Abfahrt vom Hotel um 6.00 Uhr. Von 7.30 Uhr bis 11.45 Uhr dauerten die ersten vier Durchgänge, von 16.00 Uhr bis 19.10 Uhr die anderen drei, dann folgten die Stechen. Gegen 22.00 Uhr trafen alle wieder im Hotel ein. Das stellte für die Aktiven und auch für die Helfer eine erhebliche physische Belastung dar. Angenehm war jedoch, daß in der vierstündigen Mittagspause auf dem Flugplatz Baiserkje, dem Austragungsort nördlich von Alma-Ata, in kühlen Räumen Ruhemöbel bereitstanden, von denen gern Gebrauch gemacht wurde; ununterbrochener Sonnenschein bei Temperaturen bis zu 40 °C ließen immer wieder die sehnsuchtsvollen Blicke zu den anstelle der Wolken sichtbaren schneebedeckten Gipfeln der Fünftausender des Ala-Tau, der „scheckigen Berge", wandern. Der Wind wechselte um nur 1 bis 4 m/s. Diese starke Sonneneinstrahlung, die jedoch wenig und schwer auszumachende Thermik brachte, beherrschte jeweils die 3. bis 6. Durchgänge, während es bei den ersten beiden und im letzten Durchgang kaum eine vertikale Luftbewegung gab; somit war dann das Leistungsvermögen der Modelle entscheidend.
An den Start gingen in allen drei Klassen Mannschaften aus der UdSSR, eine kasachische Gastgebermannschaft als UdSSR II, Korea, Bulgarien, der DDR, Ungarn, Polen, Kuba, der ČSSR und der Mongolischen VR (diese Reihenfolge entspricht der Gesamtmannschaftswertung).

Die Klasse F1A

Unsere Republik wurde vertreten durch Andreas Petrich, Manfred Preuß und Klaus Dieter Thormann, der noch in letzter Minute für den beruflich verhinderten Hans-Jürgen Wolf eingesprungen war. Mit Platz 5 in der Mannschaftswertung lag das Ergebnis in dieser Klasse etwas unter den Erwartungen. Preuß und Thormann flogen nur jeder fünfmal das Maximum und belegten Platz 18 (1 232) und 19 (1 200). Andreas Petrich fand nach anfänglicher Nervosität sehr schnell die richtige Einstellung auf die Wettkampfbedingungen und gab ein gutes Beispiel für Einsatzbereitschaft und Taktik. Ihm gelang es, mit acht weiteren Sportlern aus der UdSSR, der ČSSR, Bulgarien, Korea und Polen in das erste Stechen zu kommen. Andres Lepp trat zu diesem Stechen mit einem neuen Hochleistungsmodell, einem Supergleiter mit 2,40 m Spannweite, dem AL-33 an. Wir werden es in einer späteren Ausgabe einmal gesondert vorstellen. Aber auch das brachte ihn nicht weiter. Auch bei Andreas Petrich reichte nach einem mißglückten Manöver die Leistung seines Modells nicht mehr aus, um in die nächste Runde zu kommen; er flog nur 161 s und belegte Platz 9.
In das spannende zweite Stechen gingen nur noch drei Sportler. Der Pole Roman Golubowski belegte mit 188 s Platz 3 und errang als einziger Ausländer während dieses Wettkampfes eine Einzelmedaille. Platz 1 erkämpfte mit 215 s Valeri Gorinin vor seinem Landsmann Gennadi Orlow (214 s). Den Mannschafts-

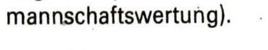


Zartes Mädchen in der starken Motorenklasse: Idalmis Martinez aus Kuba



Flugmodellsport in der Sowjetunion

Im August 1926 wurde auf dem Moskauer Zentralflugplatz der erste Allunionswettkampf für Flugmodelle gestartet. Daran beteiligten sich 70 Flugmodellsportler mit 126 Modellen. Das war vor genau 55 Jahren. Seitdem werden Allunionswettkämpfe in fast jedem Jahr ausgetragen. Gegenwärtig beschäftigten sich mehr als 300 000 Sowjetbürger verschiedenen Alters mit der Konstruktion von Modellen. Wettkämpfe finden auf der Ebene der Republiken, der Gebiete, Bezirke und anderer Bereiche statt.
1949 beteiligten sich die sowjetischen Flugmodellsportler erstmalig an internationalen Wettkämpfen. Weltmeister wurden inzwischen A. Awerjanow und V. Eschlenkow aus Moskau sowie W. Tschop aus Odessa. Den Europameister-Titel errangen W. Petuchow und E. Verbitzki aus Charkow sowie Nikolai Nakonetschni.
1953 erhielt der Modellsport den Status eines Zweiges des militärtechnischen Sports, und er wurde in die einheitliche Allunions-Sportklassifizierung aufgenommen. Im ganzen Lande entwickelten sich Zehntausende von Leistungssportlern. Den Besten von ihnen wird der Ehrentitel „Meister des Sports der UdSSR" zuerkannt; Diesen Titel tragen heute mehr als 700 Flugmodellsportler. Etwa 100 Flugmodellsportler tragen den Titel „Meister des Sports der UdSSR der internationalen Klasse".
Die Veteranen des sowjetischen Flugmodellsports P. Rywkin, A. Belmann, I. Iwannikow und A. Pranspetiss wurden mit dem Paul-Tissandier-Ehrendiplom der FAI geehrt.





Klaus Dieter Thormann beim Vermessen des F1A-Modells von Valeri Goronin im DDR-Lager

sieg errangen in dieser Klasse die Sportler der KDVR.
Die sowjetischen Modelle waren sehr leicht, hatten versenkte Zeitschalter, und Mehrfunktionsschalter ermöglichten einen gesteuerten Übergang in den Gleitflug. Die Rümpfe bestanden aus zwei Lagen Glas- und einer Lage Kohlefaser. Auch die Tragflächen waren am Nasenteil mit Glasfasergewebe überzogen. Der nächste Tag sah das Modell des Siegers im DDR-Lager, auseinandergenommen, unsere Sportler beim Vermessen. Freundschaft in Aktion! Das Ergebnis werden wir ebenfalls demnächst veröffentlichen.

Die Klasse F1B

Unsere Gummiflieger hatten ein wenig Pech. Mit Abstand brachte die sowjetische Mannschaft die besten Modelle an den Start. Mit besonders großen Luftschrauben versehen, gingen sie im steilen Kraftflug, wie wir ihn eigentlich nur von F1C-Modellen gewohnt sind, nach oben und erreichten große Ausgangshöhen. Ihre Flugzeit lag bei etwa fünf Minuten. Aber auch die Modelle von Dr. Albrecht Oschatz, Peter Windisch und Egon Mielitz erreichten im Schnitt Flugzeiten von vier Minuten; die meisten anderen Modelle lagen darunter. Wir hatten also relativ sichere Modelle; da jedoch in den Durchgängen, bei denen die Thermik am schwierigsten auszumachen war, unsere Startstellen am Rande der Linie lagen, gab es wie bei vielen anderen einen Reinfall. Oschatz und Windisch hatten zwar nur einen einzigen „Absaufer", kamen aber dadurch gleich auf Platz 11 (1 230) und 13 (1 189). Egon Mielitz belegte Platz 20/21 (1 151). Trotzdem errang die DDR-Mannschaft in dieser Klasse den dritten Platz.
Souveräner Sieger wurde die Mannschaft der UdSSR. Waren im ersten Stechen (9 Teilnehmer) noch je ein Sportler aus Korea, Rumänien und der ČSSR mit von der Partie, so trugen die sowjetischen Sportler das zweite Stechen (4 Teilnehmer) bereits unter sich aus. Sieger wurde im dritten



Bei Temperaturen bis zu 40 °C war jede Schattenspende beim Aufziehen der F1B-Modelle willkommen

Stechen immer noch mit Maximum — nun also schon mit sechs Minuten! — Alexander Andrjukow vor Viktor Roschonok (309 s).
Aber das waren Stechen! Jedesmal nach dem Abwurf erhielt Andrjukow spontanen Beifall unter freiem Himmel. Er hatte sein Modell so konstruiert, daß die Luftschraube sich mit Verzögerung, also erst wenige Zeit nach dem Abwurf, in Drehung setzte; das brachte einen längeren Kraftflug. Hoffen wir, daß „Sascha" sein Versprechen hält und uns bald seine Zeichnung schickt. Überhaupt möchte ich an dieser Stelle meinen Dank all jenen sagen, die sehr aufgeschlossen und freundschaftlich meine Arbeit unterstützten, darunter dem Hauptschiedsrichter Feliks Olschewski und den Mädchen seines Auswertungsstabes, deren Ergebnislisten immer noch am gleichen Tage zum Abendessen vorlagen, dem sowjetischen Staatstrainer Viktor Ejekow sowie dem Betreuer der DDR-Mannschaft, Heinrich Brokzitter, Sowjetdeutscher aus Aktjubinsk, der selbst F1A-Flieger, mehrfacher kasachischer Meister, UdSSR-Meister von 1964 und Meister des Sports der UdSSR ist.

Die Klasse F1C

Diese Klasse war etwas unterbesetzt. Rumänien stellte nur einen Teilnehmer, also gingen nur 31 Sportler an den Start. Auffallend war, daß die Kubaner, unter ihnen ein Mädchen mit dem schönen Namen Idalmis Martinez, wie die sowjetischen Sportler duralbeschichtete Modelle mitbrachten. Das Rätsel löste sich, als wir erfuhren, daß seit zwei Jahren Evgeni Verbitzki ihr Trainer ist. Bedarf es eines noch stärkeren Beweises, wie eng zusammengerückt unsere sozialistische Völkerfamilie ist? Kuba belegte in der Länderwertung dieser Klasse nach den beiden sowjetischen Mannschaften Platz 3.
Claus-Peter Wächtler, Horst Krieg und Klaus Engelhardt, die die Farben der DDR vertraten, zeigten diesmal mehr Unsicherheit als zu erwarten war. Nach einem mißglückten Start im zweiten Durchgang brachte das Modell von Wächtler nur 60 s; damit konnten alle Hoffnungen auf einen guten Platz in der Mannschaftswertung begraben werden. Tatsächlich erreichten wir in dieser Klasse auch nur den 8. Platz. Auch K. Engelhardt zeigte nicht die gewohnte Sicherheit und kam nicht ins Stechen. Horst Krieg schaffte es zwar mit elf weiteren Sportlern, konnte aber sein erstes Modell, das vorher gegen ein Rückholfahrzeug geprallt war, nicht mehr einsetzen; bei seinem zweiten Modell stimmte der Übergang nicht, und er erreichte nur 179 s. Die Plazierung unserer Sportler: Krieg 1 260 + 179, Platz 12; Engelhardt 1 173, Platz 25; Wächtler 1 084, Platz 27.
Die Stechen waren dramatisch und voller Spannung. Nachdem im dritten Stechen der Ungar Andras Meczner (340 s) als letzter Ausländer ausgeschieden war, machten Evgeni Verbitzki und der Europameister Nikolai Nakonetschni die Sache unter sich aus. Und wie sie es machten! Nachdem beide die sieben Minuten ohne Thermik geflogen hatten und noch während die Schiedsrichter darüber diskutierten, ob sie die Modelle in einem folgenden fünften Stechen über den Zeitraum von acht Minuten wegen der hereingebrochenen Abenddämmerung besser von Begleitfahrzeugen aus beobachten sollten, einigten sich beide freundschaftlich auf ein Unentschieden und belegten gemeinsam den wohlverdienten ersten Platz.

Ein kleines Resümee

Dieser Wettkampf der sozialistischen Länder in Alma-Ata hat Maßstäbe gesetzt. Sehr hohe Maßstäbe! Das betrifft sowohl die Organisation als auch die gebrachten Leistungen. Während der ganzen Zeit war täglich zu spüren: Hier ging es um ein Kräftemessen unter Freunden; und es ist die Bereitschaft vorhanden, bereits Erreichtes anderen weiterzuvermitteln. Nutzen wir diese Bereitschaft! Denn in der Freundschaft liegt die Kraft des Menschen.



Auch für das leibliche Wohl war bestens gesorgt

Manfred Geraschewski

Fritz-Heckert-Pokal

Ende Mai kämpften 27 Fesselflieger in einem DDR-offenen Wettkampf in Jahnsdorf um den „Fritz-Heckert-Pokal". Diesem Pokalwettkampf kam im Jahr der DDR-Meisterschaft als ersten DDR-offenen Wettkampf die Rolle des Abtastens der Konkurrenten zu.
Das zeigte sich besonders in der Klasse F2A, als die Kameradin Serner im ersten Durchgang 227,8 km/h vorlegte und sich erst mit dem letzten Flug des dritten Durchgangs die endgültige Plazierung entschied. Jenny Serner mußte sich nur knapp dem Routinier Dietmar Girod geschlagen geben (227,8 km/h, aber besserer zweiter Durchgang). Dritter wurde Peter Krause mit 225 km/h.
Pokalsieger in der Klasse F2B wurde Rudolf Lachmann mit 5671 Punkten vor Konrad Schneider (5043). Auf den 3. Platz konnte sich Klaus Singer (4852) vorschieben.
In der Klasse F2C zählte die Mannschaft Fauck/Krause zu den besonderen Pechvögeln des Tages. Durch ein Malheur beim Start des ersten Vorlaufs büßte sie ein Modell ein, flog mit dem Ersatzmodell eine Zeit von 6:20 (!), kam mit Bestzeit ins Finale und mußte dort mit erneutem Defekt am Modell in der 58. Runde aufgeben. Sieger wurde in der Klasse F2C die Mannschaft Zeisig/Zeisig (4:42,9:28) bei der es diesmal wie am Schnürchen lief und die damit ihre Anwartschaft auf eine Meisterschaftsmedaille angemeldet hat. Zweiter Platz für Meinig/Fleischer (5:25; 11:08); Dritte wurden Krause/Fauck.
In der Klasse F4B-V ließ sich Wolfhard Turke den Sieg nicht nehmen. Bereits nach der Bauprüfung mit 1410 Punkten in Front liegend, sicherte er sich auch mit der höchsten Flugwertung den 1. Platz (2703 gesamt). Werner Köhler, der beim 2. Durchgang alles auf eine Karte setzte, zerstörte seine Jak-18 total und zog mit einem Sack voller Trümmer von dannen; trotzdem 2316 Gesamtpunkte und zweiter Platz. Dritter wurde Gerd Bergner (1923).
Bleibt zu hoffen, daß der Jahnsdorfer Fritz-Heckert-Pokal wieder einen festen Platz im Terminkalender aller Fesselflieger erhält, um diese schöne Sportstätte noch besser zu nutzen.

Harry Hiebsch

Robotron-Pokal für Neuling

Zum 10. Mal trafen sich die Motorseglerpiloten der Klasse F3MS zum Robotron-Pokal in Sömmerda. Obwohl dieser Wettkampf kein Qualifikationswettkampf mehr ist, trafen sich 27 Starter aus der ganzen Republik. Wegen starken Bodennebels konnte der Wettkampf erst verspätet begonnen werden, doch herrschten dann ideale Bedingungen. Gegen Abend setzte ein Gewitterregen dem Kampf nach zwei Durchgängen ein Ende. Überraschend führte zu diesem Zeitpunkt der Neuling Hartmut Hesse aus Erfurt. Auch am folgenden Tag konnte wegen andauernden Landregens kein dritter Durchgang geflogen werden. So wurden die zwei Durchgänge vom Vortag zur Wertung herangezogen. Bemerkenswert ist, daß 13 RC-Piloten einen Motor aus der DDR-Produktion flogen.

Gernot Ahrens

Einige Ergebnisse:
Senioren: 1. Hartmut Hesse 750; 2. Volker Feldhahn 732; 3. Karl-August Thiele 677. — Junioren: 1. Arno Luksch 640.

Ostseepokal für die »Möller's«

Automodellsportler aus den Bezirken Magdeburg, Neubrandenburg, Schwerin und Rostock trafen sich zum 3. Ostseepokallauf in den funkferngesteuerten Klassen RC-V1 und RC-V2. Unter ihnen auch der zweifache Pokalgewinner Johannes Hermsdorf (Neubrandenburg), der aber beide Pokale nicht verteidigen konnte. Nach drei Läufen à 15 Minuten sah das Ergebnis folgendermaßen aus:

RC-V1/Senioren

1. Möller, W.	1100
2. Hermsdorf, J.	800
3. Riechert, W.	694
4. Loof, B.	465
5. Glowacki, R.	353

RC-V1/2/Junioren

1. Möller, A.	1025
2. Janke, A.	925
3. Reuter, D.	600

RC-V2/Senioren

1. Möller, A.	1200
2. Loof, B.	752
3. Schulz, R.	450
4. Möller, W.	427
5. Riechert, W.	375

Zum Abschluß wurde von zwei Kameraden aus jeder Bezirksmannschaft ein Bezirkslauf über 2 × 30 Minuten gefahren, den die Kameraden aus Neubrandenburg mit 83 Runden vor Schwerin mit 81, Magdeburg 61 und Rostock mit 19 Runden gewannen.

DiBu.

Neuer Flugmodell-Rekord

Am 13. Juni 1981 stellte Kamerad Manfred Matz [Bezirk Frankfurt (Oder)] einen neuen DDR-Rekord im Flugmodellsport auf. Er kam mit seinem F3A-Modell im Streckenrundflug auf eine Gesamtstrecke von 97 km. Der Flug wurde von der Modellflugkommission beim ZV der GST als Rekord in der FAI-Kategorie 31 anerkannt.

Berichtigung zum Bauplan-Angebot

In unserer Juni-Ausgabe entstand durch einen Satzfehler eine Fehlinformation, die wir zu entschuldigen bitten.
Der Bauplan des Doppelschrauben-Hochseeschleppers „Hermes" (Baujahr 1922, Maßstab 1:100) besteht aus nur einem Blatt und kann zum Preis von 3,— Mark vom Bauplanversand angefordert werden. Zusätzlich kann der aus vier Blättern im Maßstab 1:100 und einer Baubeschreibung bestehende Plan des sowjetischen Segelschulschiffes „Towarisch" zum Preis von 20,— Mark bezogen werden.
Bestellungen, wie üblich nur auf einer Postkarte, an den ZV der GST, Modellsport-Bauplanvertrieb, 1272 Neuenhagen, Langenbeckstr. 36.

Terminkalender Modellsport

Am 29. und 30. August 1981 treffen sich unsere Raketenmodellsportler auf dem Modellsportgelände Hartenstein bei Zwickau zum DDR-offenen Pokalwettbewerb. Ausgeschrieben um den Wanderpokal des VEB Lackharz Zwickau sind die Klassen S-3-A (Fallschirm-Dauerflugmodelle), S-4-A und S-4-B (Raketengleiter) sowie S-6-A und S-6-B (Flatterband-Dauerflugmodelle). Im Kampf um den „Sigmund-Jähn-Wanderpokal" starten Raketenmodellsportler in der Klasse S-7 mit ihren Maßstabmodellen sowjetischer Raketen.
Der für den 22. August vorgesehene 2. Reichenbacher Pokallauf im Automodellsport (RC-V1, V2, V3 und EBR) muß auf den 06. September 1981 verschoben werden. Der Wettkampf um die Pokale des Bürgermeisters der Stadt Reichenbach und des Betriebsdirektors der Renak-Werke wird um 8.30 Uhr auf dem Volksfestplatz Reichenbach (Cunsdorfer Straße) eröffnet.
Ludwigsfelde ist am 18. Oktober 1981 Austragungsort eines weiteren Pokalwettkampfes im Automodellsport (Klasse RC-EBR und EBS). Teilnehmer melden sich bis 18. September 1981 bei Kamerad Ludwig, KV der GST Zossen, 1630 Zossen, Verlängerte Kirchstraße.



Varnaer Sommer '81

Ein Flugticket nach Varna, das ist im Sommer immer ein begehrenswertes Reisedokument. Wir hatten solch ein Ticket in der Tasche. Wir, das waren die beiden Leipziger Martin Hähn und Heinz Hering, der Plauener Peter Pfeil, Heinz Fritsch aus Zwönitz, der Dresdener Gerhard Schmieder und, als „Chef" vom Ganzen, Joachim Damm. Auch ich als Chronist hatte solch ein Ticket abbekommen. Insoweit unterschieden wir uns nicht von den vielen sonnenhungrigen Urlaubern, die da auf dem Varnaer Flughafen ihr Reisegepäck vom Transportband angelten.

Doch da schon begann der Unterschied, denn in unseren Koffern waren die Badesachen in eine Ecke verdrängt. Den meisten Platz beanspruchten Automodelle, Werkzeugkisten, Batterien, Ersatzteile — na, was man so eben für einen Wettkampf benötigt. Unsere Fahrt auf der prächtigen Küstenautobahn währte auch nicht lange. Schon nach wenigen hundert Metern scherte unser Fahrzeug aus der Kolonne der Busse von Balkan-Tourist aus, die unablässig Urlauber nach Drushba, Goldstrand oder Albena brachten. Das war genau dort, wo sich das Dach der Varnaer Sporthalle wie eine Apfelsinenschale wölbt, überragt noch vom spitzen Turm der Marine-Hochschule neben ihr.

Wir hatten das Reiseziel erreicht, den Modellsportklub Varna unserer bulgarischen Bruderorganisation OWTP. Ob wir unser sportliches Ziel erreichen konnten, darüber mußten die nächsten drei Tage des Freundschaftswettkampfes im Automodellsport Auskunft geben.

Daß die Trauben für uns unheimlich hoch hängen würden, machte schon das Training deutlich. Dabei ließ uns dann an jenen heißen Sommertagen vom 26. bis zum 28. Juni das Jaulen der in Resonanz gehenden Fesselflitzermotoren kalt, denn — abgesehen von spärlichen Anfängen zu Ende der fünfziger Jahre — betreiben wir jene Automodellsport-Disziplin nicht mehr. Wir nahmen lediglich zur Kenntnis, daß da Geschwindigkeiten von 212 km/h für die Kleinen (Klasse A1 bis 1,5 cm^3) und 267 km/h für die Zehn-Kubiker in der Klasse A4 gemessen wurden. Schweißperlen dagegen flossen in der RC-EB und V2 — und daran war sicher nicht nur die sonst so willkommene Sonne schuld, die gnadenlos auf den schattenlosen Asphalt brannte.

In der EB rechneten wir uns noch die größten Chancen aus, und Trainingszeiten von 32 oder 33 Sekunden für fehlerfreie „Fuhren" ließen hoffen. Im Wettkampf selbst jedoch konnten diese Trainingszeiten nicht bestätigt werden, und obendrein schlichen sich noch Fahrfehler ein. Der sonst so ruhige Peter Pfeil touchierte im ersten Lauf ein Tor und warf das 16er im dritten, auch Gerhard Schmieder kam nur einmal fehlerfrei über den Kurs. Heinz Fritsch bügelte unser Ansehen auf, fuhr fehlerfrei, erreichte mit 162,78 Punkten persönliche Bestnote — und wurde doch nur Fünfter unter den 17 EB-Startern aus sechs Ländern.

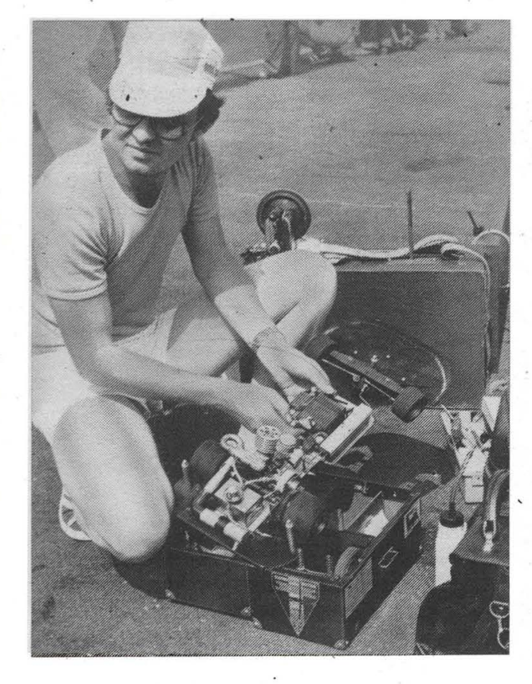
Einmal mehr zeigte Mirek Vostarek, wer hier den Hut

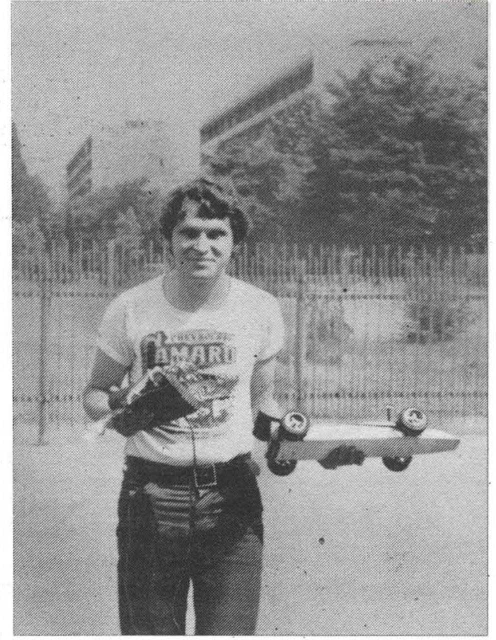


Wettkampferöffnung im Fesselring des Modellsportklubs Varna



Schon beim Start begannen die Schwierigkeiten





In der EB kam er auf Platz 9, doch mit seinem Verbrenner zu keiner wertbaren Runde: Peter Pfeil (ganz links)

In Suhl schaffte er vor einem Jahr die Norm eines Meisters des Sports der UdSSR, in Varna Platz zwei mit seinem EB-Wagen: Henrik Visotskas

aufhat. Zwar mußte der junge Prager Modellsportler im zweiten Lauf auch einen Fahrfehler hinnehmen, doch im dritten setzte er alles auf eine Karte, fuhr den Slalomkurs fehlerfrei ab und erhielt spontan Beifall für 28,2 Sekunden Fahrzeit! Wir trösteten uns mit der Tatsache, daß alle drei Starter unter die ersten zehn gekommen waren, daß wir uns solchen Könnern wie Henrik Visotskas beugen mußten und solche wie Ladislav Rehak hinter uns lassen konnten.

Wesentlich schwieriger war die sportliche Aufgabe in der Verbrennerklasse V2 zu lösen. Das lag weniger daran, daß da 30 Starter aus sieben Ländern (unter ihnen vier Schweizer) ihre Sender abgaben, das lag sicher auch nicht nur an eben diesen Sendern, doch sie spielten eine wichtige Rolle...

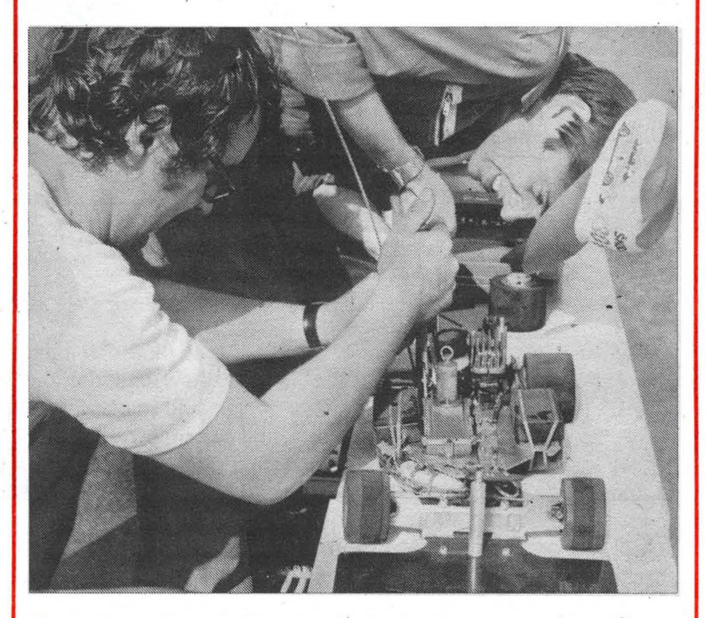
Peter Pfeil bekam das am deutlichsten zu spüren. Die Senderkontrolle unmittelbar vor dem Start zeigte keine Abnormitäten. Doch kaum ging das Feld auf die Reise, „deckten" die anderen seine gute alte Start-dp zu, und sein Auto machte, was es wollte. Er blieb in allen drei Vorläufen schon in den ersten Kurven hängen und beendete nicht eine zählbare Runde.

Wir wären allerdings schlecht beraten, allzu vieles auf die Start-dp schieben zu wollen, denn da müßten wir ja mit der (hoffentlich bald einsetzbaren) Signal FM 7 die Rundenzähler nicht zur Ruhe kommen lassen. So aber reichten mit „abgewinkelter" Achse und verlorenem Luftfilter die sieben Runden für Gerhard Schmieder ebensowenig zum Weiterkommen wie die mit immer wieder mal ausgehendem Motor gefahrenen acht Runden von Heinz Fritsch oder die gleiche Rundenzahl von Heinz Hering. Martin Hähn blieb dann mit zehn Vorlauf-Runden unsere einzige Hoffnung im Semifinale, die aber mußte er recht bald wegen Senderstörung begraben.

So stießen dann zu den direkt ins Finale gekommenen drei Schweizern und dem ČSSR-Fahrer Rehak lediglich noch Mirek Vostarek und der beherzt fahrende Ungar Balazs Kovacs. Dabei heizte der Ungar im Finale den drei Eidgenossen so mächtig ein, daß bei der wilden Hatz zwei von ihnen vorzeitig aufgeben mußten und der dritte alle Mühe hatte, sich der Angriffe zu erwehren...

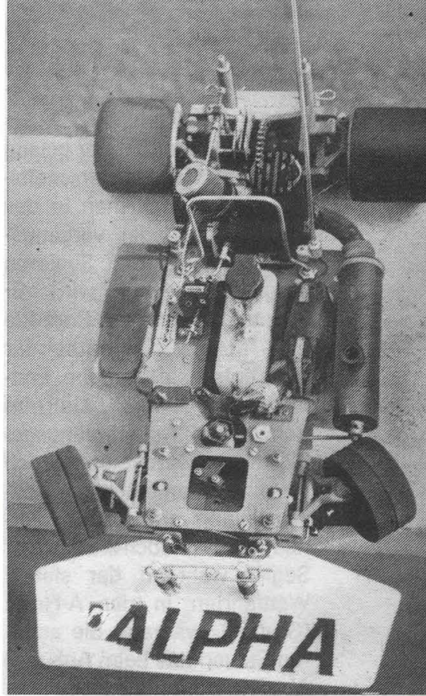
Unsere Reise nach Varna war dennoch so erfolglos nicht. Schon deshalb nicht, weil wir gute alte Bekannte wiedertrafen, neue Freunde fanden, und weil wir dazulernten im Erfahrungsaustausch, der bekanntermaßen die billigste aller Investitionen ist.

Günter Kämpfe



Auch sie mußten „schrauben": Gerhard Schmieder (links) und Heinz Fritsch

Raffinierte Technik, z.B. Einzelradaufhängung, an einem der Schweizer Renner, auf die wir in einer späteren Ausgabe zurückkommen



Ergebnisse:

Klasse RC-EB

Platz	Name	Land	Ergebnis
1.	Mirek Vostarek	ČS	164,12
2.	Henrik Visotskas	SU	164,00
3.	Stanko Stantchev	BG	163,14
4.	Damjan Petrov	BG	162,89
5.	Heinz Fritsch	DDR	162,78
6.	Vačlav Müller	ČS	162,12
7.	Wislaw Chodenecki	PL	161,04
8.	Valentin Dinkov	BG	161,02
9.	Peter Pfeil	DDR	160,16
10.	Gerhard Schmieder	DDR	160,14

Klasse RC-V2

Platz	Name	Land	Ergebnis
1.	Nicole Claudel	CH	66 Rd.
2.	Balazs Kovacs	H	58 Rd.
3.	Mirek Vostarek	ČS	44 Rd.
4.	Vladislav Rehak	ČS	38 Rd.
5.	Hans Ahlen	CH	31 Rd.
6.	Antionio Dela	CH	28 Rd.
7.	Georgi Dontschev	BG	24 Semi
8.	Edmund Szarszewski	PL	21 Semi
9.	Martin Hähn	DDR	3 Semi
10.	Henrik Visotskas	SU	— Semi



Ein ausgezeichnetes Segelrevier fanden die Modellsegler bei ihrem Endlauf im Naherholungsgebiet Kaspelwerder in Schwerin vor

Renner machte das Rennen

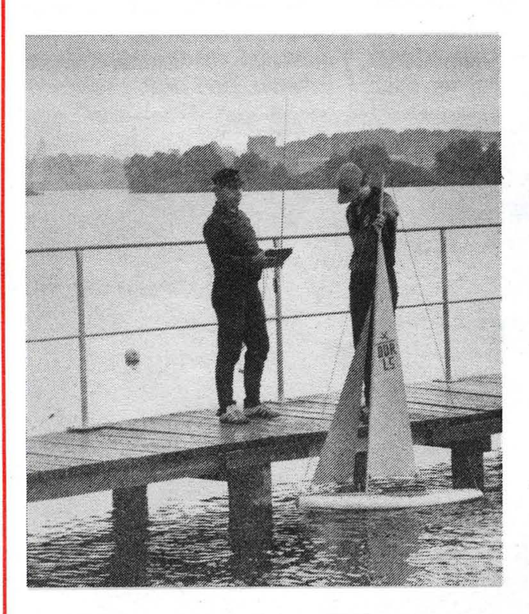
Dem Finsterwalder GST-Sportler Rainer Renner gelang in der 80/81er Meisterschaftssaison das, was man in den Ergebnislisten der vergangenen Jahre bei den Senioren vergebens suchen wird: Er konnte mit seinem M-Boot alle vier Meisterschaftsläufe für sich entscheiden. Beim Endlauf vom 3. bis 5. Juli im Schweriner Naherholungsgebiet Kaspelwerder unterstrich er seine unangefochtene Spitzenstellung im DDR-Seglerfeld; blieb er doch als einziger Segler während der sieben Wettfahrten in der A-Flotte (Gruppe), während die anderen Steuerleute beim Auf- und Abstieg ihre Punktekonten auffüllen mußten.

Gratulation für den neuen alten DDR-Meister, der nun schon zum vierten Mal hintereinander den Sieg nach Hause fahren konnte.

In der X gab es in der Endabrechnung einen knappen Sieg für den Vorjahresmeister „Sissi" Wagner aus Sömmerda. Hier hatte er mit dem Neuling Oskar Heyer aus Berlin (2 Siege) eine harte Konkurrenz erhalten. Natürlich konnte der Sömmerdaer bei den einzelnen Wettfahrten seine langjährigen (auch internationalen) Erfahrungen in die Waagschale werfen, noch geben ihm die Ruhe und Regelkenntnisse die zum Sieg notwendige Überlegenheit, doch sah man schon den Berliner mit einem schnellen Bootskörper und gut geschnittenem Segel auf dem Kurs. Den Segelkenner I-07 des 39jährigen Dipl.-Ing. für Gerätebau wird man sich merken müssen.

Noch ein Name darf nicht unerwähnt bleiben, ist er doch in beiden Seniorenklassen auf den vorderen Plätzen zu finden: Manfred Wiegmann aus Schwerin ersegelte sich in der M einen 2. (!) und in der X einen 4. Platz. Doch bei ihm (und das gilt auch für die meisten anderen Wettkämpfer) kann man feststellen, daß er leider seine vorhandenen seglerischen Anlagen noch nicht voll ausnutzt, die man aber nur durch intensiveres Training fördern und zum Erfolg bringen kann.

Vielleicht besteht auch ein Mangel darin, daß für die Segler außerhalb der Meisterschaftsläufe kaum Wettkämpfe ausgeschrieben sind, bei denen auch die einzelnen Leistungsklassen untereinander ihre Kräfte messen können. Bis zum nächsten, dem ersten Meisterschaftslauf in der 81/82er Saison im Oktober, gibt es keinen offiziellen



Bernd Gröger (rechts) aus Sömmerda verabschiedete sich aus der Juniorenklasse mit einem zweiten und dritten Platz. Auf dem Steg sein Trainer „Sissi" Wagner, der sich zum zweiten Mal den Meistertitel sicherte

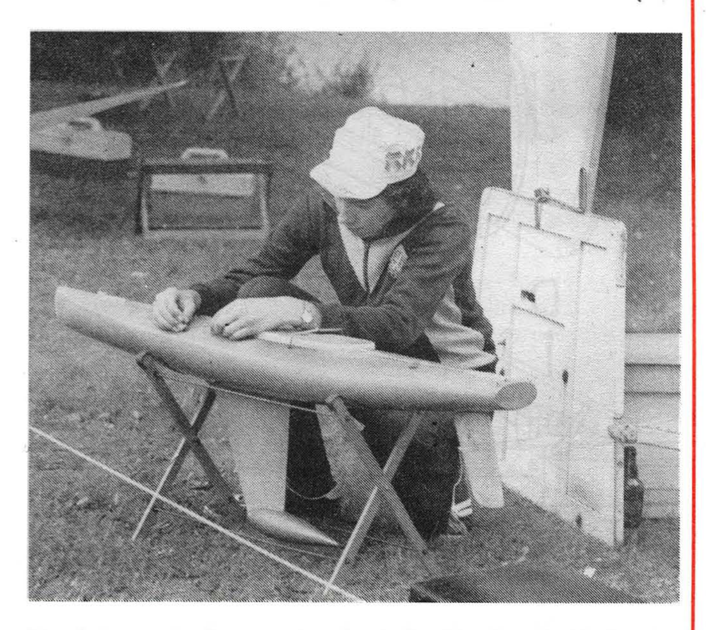


Der 16jährige Vize-Europameister Steffen Nerger ist nach wie vor der stärkste Segler im Juniorenfeld.
Diesmal gingen beide DDR-Meistertitel in den Juniorenklassen an den Dresdner



Seglerwettkampf. Das bedeutet für viele drei (!) Monate Wettkampfpause. Bisher haben nur die Dresdner auf Bezirksebene solche Leistungsausscheide organisiert — ein nachahmenswertes Beispiel auch für andere Bezirke!
Bei den Junioren fährt Steffen Nerger souverän, und das wurde bekanntlich auch im vergangenen Jahr durch den Gewinn des Vize-Europameistertitels unterstrichen, dem DDR-Nachwuchs voran. Nach dem Ausscheiden des Sömmerdaer Peter Todtenhaupt aus dem Juniorenfeld in diesem Jahr (er war einer unserer erfolgreichsten Junioren im DDR-Modellsegelsport; erinnert sei an seine Goldmedaille bei den Tallinner Freundschaftswettkämpfen 1978) hält der 16jährige Dresdner die Spitzenposition. Das wird letztlich durch den Gewinn der beiden Meistertitel in diesem Jahr deutlich.

Einen beachtlichen zweiten und dritten Rang in den Endergebnissen der X- und M-Klassen spiegeln die außerordentlichen Segelleistungen des Berliner Oskar Heyer wider



Ebenfalls aus der Sömmerdaer Seglerfamilie: Jörg Forkheim, der sich einen zweiten Platz mit seiner X-Jacht ersegelte

Bernd Gröger, der sich in diesem Jahr überraschend stark in der M zeigte, und Jörg Forkheim, beide aus dem thüringischen Sömmerda und seit 1979 bei den DDR-Meisterschaftsläufen dabei, konnten in diesem Jahr die weiteren Medaillen in Empfang nehmen. Eine schöne Auszeichnung für ihren Fleiß und ihre Anstrengung, aber auch — und das soll besonders hervorgehoben werden, stellt es doch z. Z. in unserer Republik leider ein Einzelbeispiel bei den Seglern der Leistungsspitze dar — eine Auszeichnung für die Mühe und Verantwortung ihres Übungsleiters „Sissi" Wagner.

B. W. M.

Ergebnisse der 26. DDR-Meisterschaft im Modellsegeln 1980/81

F5-M/Junioren

						Gesamt
1. Steffen Nerger	R	4	0,75	2	0,75	3,5
2. Bernd Gröger	L	0,75	2	0,75	3	3,5
3. Jörg Forkheim	L	6	4	3	2	9
4. Andreas Jacubczyk	B	2	7	4	4	10
5. Frank Wöhnert	C	5	3	7	4	12

Aufsteiger: Maik Hauptmann (B); Thomas Schlegeit (L)

F5-X/Junioren

1. Steffen Nerger	R	0,75	0,75	2	0,75	2,25
2. Jörg Forkheim	L	3	3	0,75	3	6,75
3. Bernd Gröger	L	2	2	3	4	7
4. Peter Todtenhaupt	L	5	5	5	2	12
5. Maik Jakob	L	8	4	4	5	13
6. Frank Wöhnert	C	6	8	8	6	20

Aufsteiger: Andreas Jacubczyk (B); Bert Fischer (L)

F5-M/Senioren

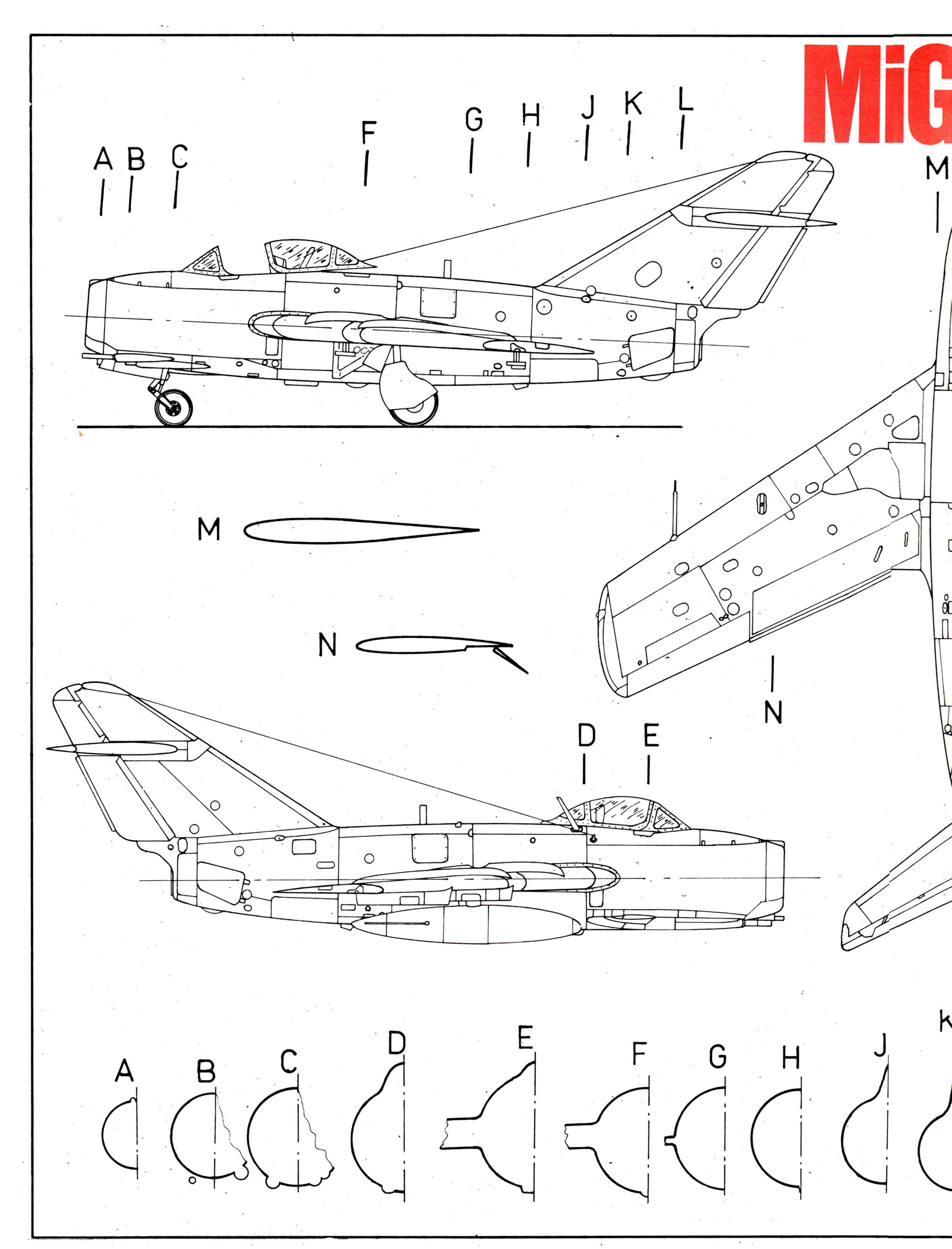
1. Rainer Renner	Z	0,75	0,75	0,75	0,75	2,25
2. Manfred Wiegmann	B	8	2	4	3	9
3. Manfred Ammerbacher	R	2	6	3	13	11
3. Oskar Heyer	I	4	5	5	2	11
5. Siegfried Wagner	L	9	4	2	disqual.	15
5. Ernst Namokel	R	3	7	11	5	15
5. Klaus Hoffmann	I	7	3	5	13	15
8. Jochen Haefke	A	5	8	9	9	22
9. Albrecht Reißmann	S	11	12	10	4	25
10. Arne Giebelhausen	B	10	14	12	7	29
11. Peter Todtenhaupt	L	16	9	15	8	32
12. Heinz Nerger	R	16	10	8	disqual.	34
13. Gerhard Schwarz	O	16	15	14	6	35
14. Sönke Krüll	L	16	16	13	10	39

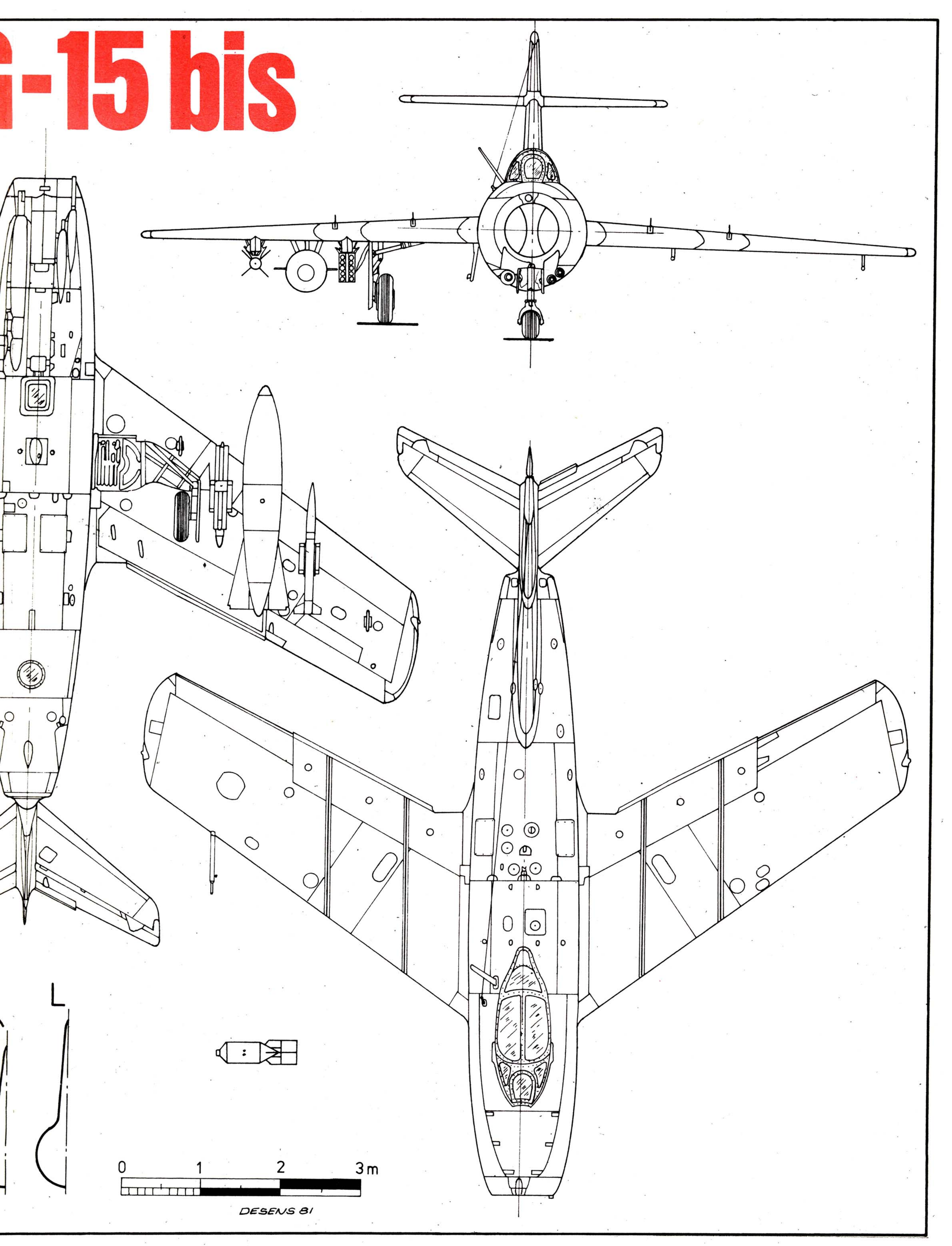
Absteiger: Platz 13 und 14
Aufsteiger: Dr. Johannes Barth (A); Frank Wöhnert (C); Peter Rauchfuß (S); Hans-Georg Kellner (L)

F5-X/Senioren

1. Siegfried Wagner	L	0,75	4	2	0,75	3,5
2. Oskar Heyer	I	5	0,75	0,75	2	5,5
3. Rainer Renner	Z	4	2	6	3	9
4. Manfred Wiegmann	B	2	7	9	4	14
5. Manfred Ammerbacher	R	3	9	4	5	16
6. Ernst Namokel	R	6	4	10	6	17
6. Heinz Nerger	R	16	12	3	6	17
8. Jochen Haefke	A	8	3	8	8	19
8. Albrecht Reißmann	S	9	4	7	8	19
10. Gerhard Schwarz	O	16	10	11	10	27
11. Hans-Georg Kellner	L	16	8	14	11	31
12. Klaus Hoffmann	I	10	11	12	12	33
13. Jörg Ernst	C	12	13	16	13	38

Absteiger: Platz 13
Aufsteiger: (für die Klasse 10r) Frank Schröder (A); Arne Giebelhausen (B); Bernd
Anmerkung: Schlechtester Lauf wird gestrichen


MiG
A
B
C
F
G
H
J
K
L
M
M
N
N
D
E
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K


G-15 bis
L
0
1
2
3 m
DESENS 81

Jagdflugzeug MiG-15



Sie war das erste Strahl-Kampfflugzeug unserer Luftstreitkräfte, das „Flugzeug des Soldaten", wie sie oft genannt wurde. Ein Muster, das schon fast am Beginn seiner Laufbahn seine Gegner mehr als nur beeindruckte. Am 5. November 1950 wurde sie erstmals eindeutig von ihren Gegnern im Kampfgebiet Korea identifiziert. Nach acht Monaten Luftkrieg schrieb die BRD-Zeitschrift „Flugwelt" 2/1952: „Seitdem ... ist **ein** Flugzeug nahezu ausschließlich Träger des gesamten roten Kampfeinsatzes gewesen — die MiG-15. Von ihr sagte der US-Generalstabschef der Luftwaffe, General Vandenberg, vor dem amerikanischen Kongreß, sie sei schneller und besitze bessere Steigfähigkeit und bessere Flugeigenschaften in großer Höhe als die im Einsatz befindlichen Muster der US-Streitkräfte."

Daß sie auch die wirksamere Kanonenbewaffnung besaß und offensichtlich technologisch einfacher in großen Serien herzustellen war, stellten zahlreiche andere westliche Experten, später auch Vandenberg selbst, zusätzlich fest. Die MiG-15 brach einerseits den Mythos von der technischen Überlegenheit westlicher Flugzeugkonstruktionen und wies andererseits den gangbarsten Weg aus dem bis dahin existierenden Labyrinth der ersten Jahre der Strahlflugzeug-Ära. Sie wurde so zu einem Kampfflugzeug, dessen Konstruktionsprinzipien im Grunde auch heute noch die technische Entwicklung immer wieder in irgendeiner Form beeinflussen.

Ihr Prototyp I-310, der sich äußerlich noch erheblich von der späteren MiG-15 unterschied, wurde erstmals am 30. Dezember 1947 von Testpilot Viktor Juganow geflogen. Zwar waren Flug- und Landeeigenschaften zufriedenstellend, große Schubverluste brachte jedoch der Triebwerkeinbau. Außerdem wollte Mikojan mehr als nur zufriedenstellende Eigenschaften. Ing. Kalichmann vom ZIAM schlug deshalb eine Verkürzung der Schubdüse vor, was gleichzeitig einen kürzeren Rumpf sowie umfangreiche Änderungen der Steuerorgane und Schwerpunktverlagerung erforderte. So vergrößerte man die Pfeilung des Leitwerks, zog das Höhenleitwerk tiefer, veränderte die Profilgeometrie des Flügels und verbesserte die Flügel-Rumpf-Übergänge. Zur Erhöhung des Auftriebs erhielt das Tragwerk zwei Grad negative V-Stellung sowie je zwei Grenzschichtzäune, die das Abwandern der Strömung zu den Tragflächenenden verhinderten.

In dieser Form, der endgültig der späteren MiG-15, starteten die I-310 (auch MiG-15 S-02) am 27. Mai 1948 sowie die MiG-15 S-01 am 5. Juli 1948 zum Erstflug, sie wurden von den Testpiloten A. A. Andrejew, I. T. Iwastschenkow sowie S. N. Anochin ausgiebig erprobt. Es gab also nicht zwei Prototypen, wie bisher oft angenommen, sondern drei: nämlich die I-310 als Vorversuchsmuster sowie die unmittelbaren MiG-15-Prototypen I-310 S-01 und I-310 S-02. Noch Ende 1948 konnte der Serienbau der MiG-15 (S) mit dem Triebwerk RD-45 beginnen, und schon im darauffolgenden Jahr erhielten die ersten Regimenter das neue Muster, das sich bald großer Beliebtheit wegen seiner außerordentlich guten Flug- und Wartungseigenschaften erfreute.

Im November 1950 erhielt die MiG-15 in Korea ihre Feuertaufe. Am Ende der militärischen Auseinandersetzung hatten die US-Luftstreitkräfte nach eigenen Angaben allein in Luftkämpfen 1110 Flugzeuge aller Typen verloren, vom viermotorigen B-29-Bomber bis zur F-86-„Sabre". Der überwiegende Teil kam auf das Konto der MiG-15. Von dem damals modernsten amerikanischen Jäger F-86 „Sabre" schossen MiG-15 in 792 Luftkämpfen 78 Maschinen ab. Im Laufe der 50er Jahre wurde das „Flugzeug des Soldaten" Standard-Jägertyp der sozialistischen Bruderarmeen. Schon 1949 flog erstmals eine neue Hauptserienversion, die MiG-15bis, mit dem leistungsstärkeren Triebwerk WK-1F. Neben der Großserienproduktion in der UdSSR ging die MiG-15 1950 in der Volksrepublik Polen als LIM-1 (MiG-15) und LIM-2 (MiG-15bis), in China und 1951 in der ČSSR als S-103 in Lizenzbau. Bis zur Einstellung der Serienproduktion wurden rund 20000 MiG-15 hergestellt. Sie war in 20 Ländern der Erde im Truppendienst und in einer ganzen Reihe weiterer Länder mit ausgezeichneten Beurteilungen nachgeflogen worden.

Das sind die Versionen der MiG-15: I-310 Vorversuchsmuster, Erstflug 30. Dezember 1947, W. N. Juganow; I-310 (S-02) 2. Prototyp, Erstflug 27. Mai 1948; I-310 (S-01) 1. Prototyp, Erstflug 5. Juli 1948; MiG-15 (S) erstes Serienmuster mit RD-45 Turbine von 22,26 kN und einer Bewaffnung von 1× NS-37 und 2× NS-23; MiG-15UTI (ST) zweisitzige Trainerversion; MiG-15P Abfangjäger-Version aus der zweisitzigen UTI mit Radar, ebenso wie MiG-15 ST-7; MiG-15 SW Version mit der neuen Bewaffnung 1× NS-37 und 2× NR-23; MiG-15 S entfeinerte Höhenjägerversion; MiG-15U (SU) Versuchsmuster mit vertikal beweglicher Waffenanlage im Bug; MiG-15LL Versuchsmuster mit größerem Seitenleitwerk (fliegendes Laboratorium); MiG-15 SP-1 und SP-5 einsitziger Abfangjäger mit Funkmeßausrüstung; MiG-15bis (SD) mit neuem Triebwerk WK-1F von 26,47 kN; MiG-15Sbis Höhenjägerversion; MiG-15Rbis Fotoaufklärer; MiG-15bis (SI-2) Vorversuchsmuster für MiG-17 mit 45-Grad-Pfeilflügel; MiG-15bis (ISch) Schlachtflugzeugversion mit Balkenträger für Außenlasten. In der ČSSR entwickelte Versionen: MiG-15bisT Zielschlepp-Version; MiG-15bisF Fotoaufklärerversion mit veränderter Fotoausrüstung, MiG-15bisSB Jagdbomberversion.

Manfred Jurleit

Technische Daten der MiG-15bis

Triebwerk: 1× W. Klimow WK-1F von 26,47 kN Startschub; Spannweite: 10,08 m; Flügelfläche: 20,60 m^2; Länge: 10,10 m; Höhe: 3,70 m; Leermasse: 3681 kg; Abflugmasse: 5044 bis 6045 kg (max.); Höchstgeschwindigkeit: 1076 km/h in Bodennähe, 1044 km/h in 5000 m Höhe; Landgeschwindigkeit: 178 km/h; Steigzeit: 2,1 min auf 5000 m, 5,5 min auf 10000 m; Gipfelhöhe: 15500 m. Reichweite: 1330 bis 1860 km. Flugzeit: 2,1 Stunden.

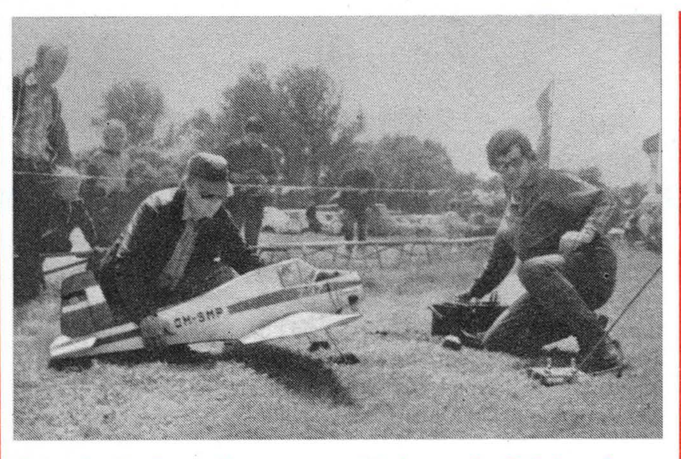
Havelberger Rezeptur

Man nehme..., so beginnt jedes gute Rezept. Man nehme also für, sagen wir 'mal einen Modellflugplatz, zunächst ein Stück Wiese, möglichst eben, hindernisfrei und groß genug für den gewünschten Zweck; und möglichst nicht so weit abseits gelegen...

Als die Havelberger ihre Modellflugplatz-Rezeptur aufstellten, hatten sie die Wiese schon. Seit Jahren diente sie den Freifliegern als Startgelände, und sie erfüllte auch die anderen genannten Anforderungen, lag obendrein noch in Sichtweite der Stadt an der Havel. Dann jedoch erwärmten die Freiflieger um Walter Luksch ihr Herz für den RC-Flug, und da genügte die Wiese schlechthin nicht mehr. Also: Man nehme eine Wiese und mähe sie...

Klug gesprochen! Mischt sich schon des Kleingärtners Stolz über einige wenige Quadratmeter kurz gehaltenen Rasens mit Schweiß — wieviel Schweiß wohl muß fließen, wenn da 6600 Quadratmeter anstehen, die Woche für Woche gemäht werden müssen? Alle 30 Mitglieder der Havelberger Modellsport-Grundorganisation und ihre beiden kleinen Rasenmäher können ein Lied davon singen.

Damit jedoch war der Modellflugplatz noch nicht fertig. Also weiter, frei nach Rezept: ...dann baue man eine Piste! Die Havelberger brachten auch das fertig, schütteten 1973 mit viel Unterstützung Beton auf die Wiese, 5 m breit, 35 m lang, und konnten stolz sein auf ihr Werk! Doch wie das so ist, reicht jenes schon bald nicht mehr aus, was ursprünglich als ausreichend erkannt wurde. Also verbreiterten die Havelberger ihre Piste 1978 um das Doppelte und legten noch 10 m in der Länge zu. Ihr Modellflugplatz nahm Gestalt an, wurde Austragungsort von Kreis- und Bezirkswettkämpfen.



Schon in der Bauprüfung setzte sich der zweite Pokalgewinner, Günter Gabriel, vor die beiden Berliner Bernd Maltzahn und Wolfgang Schmidtke

Die Havelberger Modellsportler blieben ihrem Rezept treu, gaben sich mit den 6600 Quadratmetern kurz gehaltenen Rasens und ihrer 10 × 45-m-Betonpiste nicht zufrieden. DDR-offene Wettkämpfe, so sagten sie sich, benötigen den entsprechenden Rahmen. Alo stellten sie zwei Bauwagen „stationär" ab, bauten eine Garage dazu, und schrieben im Vorjahr ihren ersten DDR-offenen Einladungswettkampf aus. Der Erfolg gab ihnen recht, und die anerkennenden Worte ihrer Gäste spornten an. Im Genossen Heinz Timme, dem Vorsitzenden des Rates des Kreises, fanden sie den Schirmherrn und Stifter der beiden Pokale für ihren nächsten Schritt: den Havelland-Pokal für die Hubschraubermodelle und die „Vorbildähnlichen".

Als ich am ersten Juli-Wochenende Gast der Havelberger war und mir von Hartmut Gropius das „Rezept" für ihren Modellflugplatz erläutern ließ, wagte ich die Frage, wer denn das alles geschafft habe. Der 40jährige Leiter der Station Junger Techniker und Vorsitzende der GST-Grundorganisation brachte das mit weit ausladender Handbewegung auf die knappe Formel: „Wir!".

Ich kann nicht anders, ich muß an dieser Stelle dem Kollektiv der Havelberger Flugmodellsportler meine Hochachtung aussprechen, für ihr „Rezept" ebenso wie für dessen konsequente, schrittweise Verwirklichung. Und wenn mich einer fragen würde, ob sich nicht irgendwo bei uns einmal ein Platz finden ließe, wo ein paar Bungalows am Rande eines Modellflugplatzes zum Modellsport-Urlaub einladen — am Rande der Stadt an der Havel könnte ich mir das vorstellen!

Günter Kämpfe

Übrigens:
Bliebe nachzutragen, daß die ersten Pokalgewinner des Havelland-Pokals in der Klasse F3C der Leipziger Hubschrauberpilot Kurt Kufner und in der F4C-V der Magdeburger Günter Gabriel mit seiner Zlin Z-37 wurden. Ihnen folgten Matthias Vogel und Uwe Krohn bei den Hubschraubern sowie Alfred Haas, Bernd Maltzahn, Rüdiger Haase, Dirk Peters, Horst Ritter, Wolfgang Schmidtke und Werner Vierke bei den „Vorbildähnlichen".

Kurt Kufner mit seinem Hubschrauber vor dem Panorama der Stadt an der Havel



Keine Angst vor dem RC-Flug

(3)

Aus immer wieder gegebenem Anlaß berichtet Kristian Töpfer in fünf Folgen über eigene Erfahrungen und Beobachtungen

Wir wissen inzwischen, wie das Leitwerk des Anfängermodells aufgebaut ist. Seine Masse soll im Rohbau, also unlackiert, 50 g nicht wesentlich übersteigen. Die Freiflieger werden darüber lächeln. Aber mancher Fernlenkflieger unter den Lesern würde froh sein, wenn er dies geschafft hätte.

Das Tragwerk entsteht

Wenden wir uns nun dem Tragwerk, bestehend aus den beiden Flügeln, zu. Den Bau des Flügels beginnen wir mit der Herstellung des Flügelanschlusses. Aus mindestens 0,7 mm dickem Federstahlband oder einem Holzsägeblatt schneiden wir uns so viele Lamellen aus, daß für jeden Flügel eine Mindestpaketdicke von 2 mm herauskommt. Den parallelen Teil der Lamellen sollte man dann überschleifen, um so die Gewähr zu haben, daß die Lamellen alle gleichermaßen an der Kraftübertragung beteiligt sind. Um das ganze Lamellenpaket — also für beide Flügel — wird dann wie beim Höhenleitwerkanschluß Weißblech gefaltet — hier allerdings mehrfach — und verlötet. Die beiden Lamellenpakete, Zungen genannt, sollen sich darin mit einem straffen Schiebesitz spielfrei bewegen lassen.

Die Weißblechhülse wird nun außen mit 2 mm dicken Sperrholzstreifen umklebt (Epoxid-Harz-Kleber) und mit Zwirn straff umwickelt. Man kann auch die Hülse mit mehreren Lagen Glasseide und Harz umwickeln. Entscheidend ist, daß das Weißblech durch diese Bandage genügend Stützung erhält. Diese Hülse wird später im Rumpf am Hauptspant angeklebt. Die Lamellenpakete kleben wir in den Hauptholm ein. Dabei sitzt in einem Flügel das Paket vor Hauptholmmitte und im anderen hinter der Hauptholmmitte (Bild 1). Darauf müssen wir schon bei der Herstellung der Anschlußrippen achten. Diese sollen den ganzen Flügelquerschnitt überdecken und mindestens 3 mm dick sein.

Die gleichen Rippen kommen rechts und links an den Rumpf. Die Anschlußrippen am Rumpf erhalten noch Durchbrüche für den Querruderantrieb und die Tragflügelsicherung. Die Bohrungen für den hinteren Führungsdraht sind ebenfalls zwischen links und rechts in Längsrichtung etwas versetzt. Der in den Flügel geklebte Führungsdraht soll die genaue Lage des Flügels fixieren und beim Herausfahren des Flügels während schiefer Landungen ein Einspießen der Endleiste in die Rumpfseite verhindern. Der Führungsdraht muß daher fast bis auf die andere Rumpfseite reichen.

Bei der vorgesehenen Tragflügelbefestigung wird also wie bei den heutigen Segelflugzeugen die gesamte Rumpfbreite als Einspannlänge verwendet. Damit ist der Verband höher belastbar bzw. spielärmer. In die Anschlußrippen der Flügel werden noch die Aussparungen für die Böckchen der Querruderantriebshebel eingearbeitet. Die spitz auslaufenden Enden der Stahlzungen geben uns einen stetigen Kraftübergang in den Hauptholm, also keinen Festigkeitssprung mit der durch Kerbwirkung erhöhten Bruchanfälligkeit. Außerdem legen sie die V-Form der Flügel fest.

Nach Bild 2 werden die Anschlußrippen des Flügels mit den Stahlzungen verklebt. Als Lehre dienen hierfür ein ebenes Brett und die Hülse. Aus gut gewachsenen Kiefernleisten mit dichten Jahresringen werden die Holmgurte zusammengeklebt und im Paket konisch gehobelt. Damit verringern wir die Massenträgheit des äußeren Flügels und passen den Holmverband dem außen viel geringeren Biegemoment an. Natürlich ist das in unserem Fall nicht unbedingt erforderlich; aber wer später einmal Flügel mit höherer Streckung bauen möchte, wird froh sein, wenn er in dem außen kleineren Profil geringere Holmquerschnitte unterbringen kann.

Die Beplankungsfelder werden aus mittelhartem Balsa zusammengeklebt. Wir schaffen uns zuerst die nötige Breite und stoßen dann die Felder, indem wir die beiden Streifen etwa 15 mm übereinanderlegen und mit dem Skalpell durch beide Lagen eine spitze Zickzackkontur schneiden (Bild 3). Die herausfallenden Ecken werden entfernt und die Zackenkonturen unter Leimbeigabe dicht zusammengeschoben und später verschliffen. Diese Methode der Beplankungsschäftung wenden wir später auch bei Reparaturen sowie bei der Herstellung genügend langer Balsabretter für den Rumpf an. Für die Endleiste suchen wir wieder im Spiegelschnitt aufgesägtes Balsa mittlerer Härte aus. Die Rippen werden in der üblichen Weise aus mittelhartem bis hartem und 2 mm dickem Balsa zwischen zwei Schablonen gefertigt. Man sollte gleich ein paar Rippen mehr als benötigt herstellen. Günstig ist es auch, die Schablonen aus wesentlich härterem Material, z. B. Alu, Cevausit oder Stahlblech, zu fertigen. Die Bohrung für den vorderen Verbindungsstab des Rippenblocks legen wir an die Stelle der in Holmrichtung laufenden Querruderschubstange. Die Rippen für den Bereich der Querruder erhalten vier weitere Ausschnitte im hinteren Bereich. Zwischen den dort hineingeklebten Leisten werden später die Querruder ausgeschnitten.

Größte Präzision beim Zusammenbau

Beim Zusammenbau kleben wir zunächst den Holmuntergurt auf das untere Beplankungsfeld. Dann werden das Beplankungsfeld im Gebiet des Holmgurtes und die Endleiste an ihrer vorderen Kante entsprechend der Profilkontur mit einer passenden Leiste unterstützt. Vorn kleben wir auf das eben aufliegende Beplankungsfeld die Nasenleiste und fixieren sie mit Stecknadeln oder Niederhaltern. Die Anschlußrippe mit der eingeklebten Stahlzunge wird mit Harz eingebaut. Hier ist noch einmal die Höhe des Zungenendes über dem Hellingbrett bei beiden Flügeln zu vergleichen. Im Flügel werden die Lamellen miteinander verklebt. Außerhalb des Flügels würde eine Verklebung keinen Sinn haben. Die außerhalb des Flügels höhere Elastizität des Paketes gegenüber dem Mas-



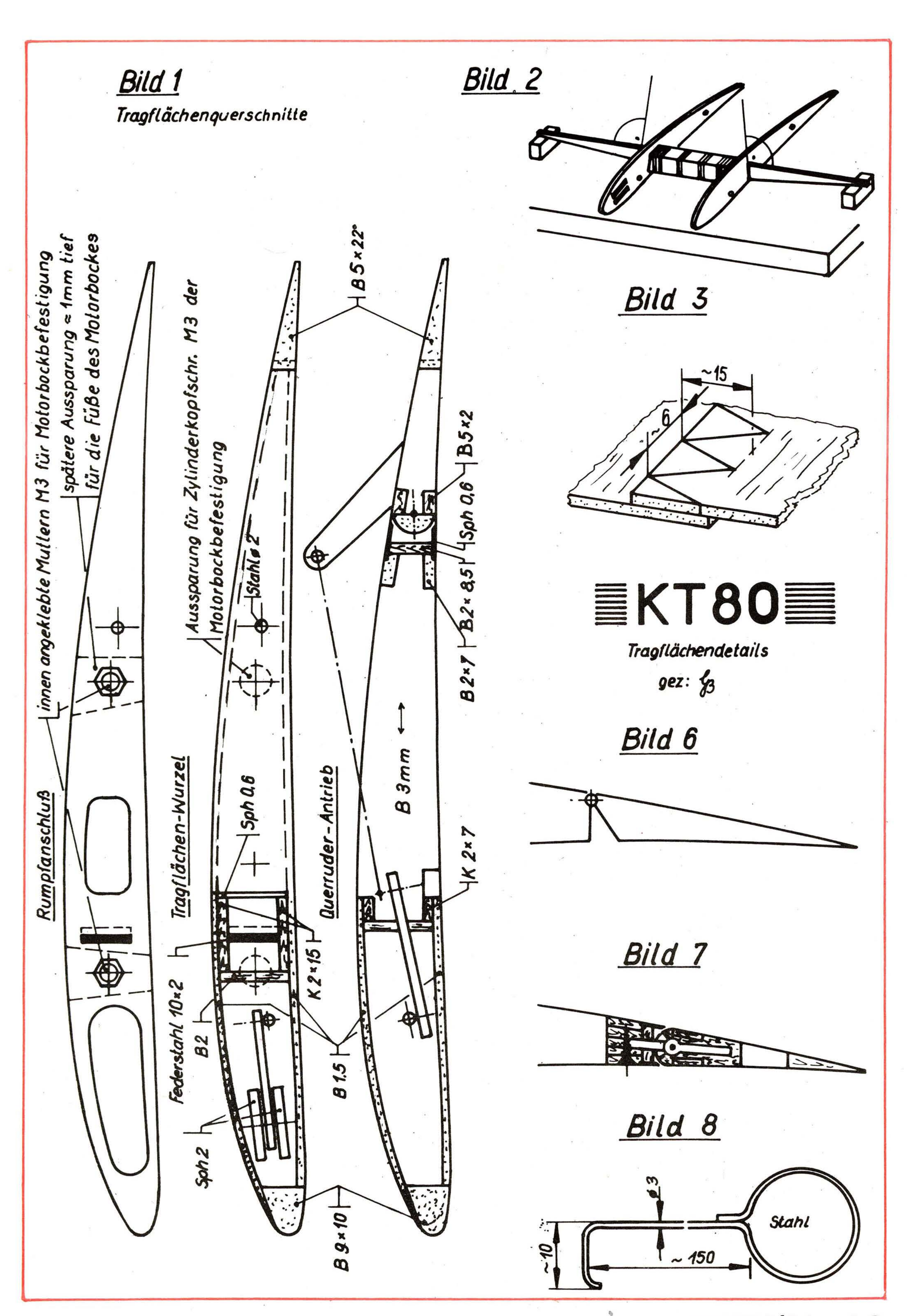
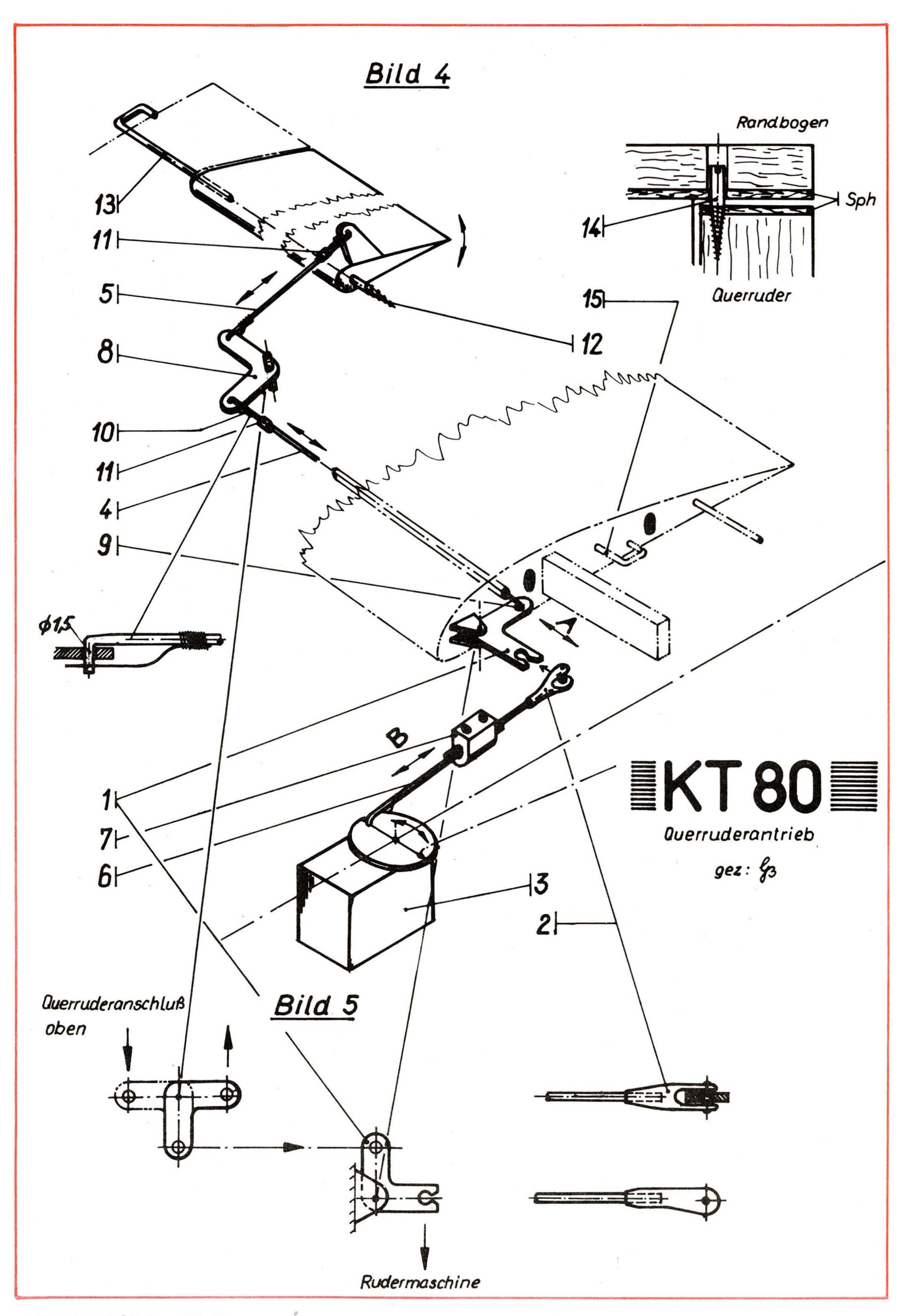


Bild 1
Tragflächenquerschnitte
innen angeklebte Muttern M3 für Motorbockbefestigung
spätere Aussparung ≈ 1mm tief
für die Füße des Motorbockes
Rumpfanschluß
Aussparung für Zylinderkopfschr. M3 der
Motorbockbefestigung
Stahl ø 2
Tragflächen-Wurzel
Sph 0,6
Federstahl 10×2
B2
Sph 2
K 2×15
Querruder-Antrieb
B 1,5
B 9×10
B 5×22°
B 3mm
B 5×2
Sph 0,6
B 2×8,5
B 2×7
K 2×7
Bild 2
Bild 3
~15
~6
KT80
Tragflächendetails
gez:
Bild 6
Bild 7
Bild 8
ø3
~10
~150
Stahl


Bild 4
Randbogen
Sph
14
Querruder
13
11
5
12
15
8
10
11
4
9
A
ϕ1,5
B
1
7
6
3
2
KT 80
Querruderantrieb
gez:
Bild 5
Querruderanschluß
oben
Rudermaschine

sivquerschnitt ist beabsichtigt. Auf die Stahlzunge wird dann bis Unterkante Holmobergurt ein Sperrholzkeil geklebt. Zur besseren Verbindung und Aufnahme der Schubkräfte kleben wir auf Stahlzunge und Sperrholzkeil rechts und links 0,6 mm dicke Sperrholzstreifen auf. Dann werden die Rippen aufgesetzt. Dazu müssen die Rippen neben der Stahlzunge geteilt und die Dicke des Verbandes aus den Rippen ausgespart werden. Dann kleben wir den Holmobergurt ein (an der Stahlzunge wieder mit Harz).

Zwischen Holmober- und -untergurt muß nun der Schubverband eingesetzt werden. Wir kleben diesen mit senkrecht zur Flügelebene stehender Faserrichtung aus hartem Balsa oder 0,6 mm dickem Sperrholz zwischen die Rippen vorn an die Holmgurte. Damit wird eine eindeutige Leimsituation geschaffen und Paßarbeit vermieden. Es ist technologisch ungünstig und für die Belastbarkeit des Holzes geradezu falsch, den Schubverband zwischen die Holmgurte mit in Holmrichtung verlaufender Faserrichtung einzubauen. Der Schubverband ist außerdem, wie beim Höhenleitwerk, ein Teil des torsionssteifen Rohres, das die vordere Beplankung bildet. Dieses Rohr muß aber geschlossen sein; also wird der Schubverband bis außen hin geführt.

Dort, wo die Schubstange zum Querruder durch den Holm geht, können wir ein Sperrholzfeld mit entsprechendem Loch einsetzen. In die Anschlußrippe wird der hintere Führungsdraht bis zur nächsten Rippe eingeklebt und bis zur späteren Beplankung mit hartem Balsa aufgefüttert. Er ist so gebogen, daß er außerhalb des Flügels parallel zur Anschlußzunge verläuft, sonst läßt sich der Flügel später nicht an den Rumpf anstecken. Hier muß nun der Querruderantrieb eingebaut werden, der zwar zum Steuerwerk gehört und vorgefertigt werden kann, aber in der entsprechenden Bauphase eingebaut werden muß.

Bauelemente für das Steuerwerk

Für das Steuerwerk gilt der Grundsatz, keine Metall-Metall-Gelenke zu verwenden. Wir wechseln also immer Plast mit Metall ab. Dabei sind die Stifte und Bolzen aus Metall und die Bohrungen in Plast. Metall-Metall-Gelenke schlagen zu leicht aus und haben dann zu viel Spiel; sie sind die Quellen von Knackimpulsen, die unser Empfängersystem erheblich stören können. Das System des Querruderantriebs geht aus Bild 4 hervor.

In dem Böckchen an der Anschlußrippe, das mit dem Hebel in der Bewegungsflucht A der Flügel-Anschlußzunge liegt, damit der Mechanismus beim Anstecken des Flügels an den Rumpf nicht stört, ist der Hebel (1) gelagert. In dessen gabelförmige Rast läßt sich die Verbindungsstange (2) zum Servo (3) einschnappen und in Richtung B bewegen.

In der Anordnung hat man eine kinematisch richtige und formschlüssige Verbindung ohne Zwischenglieder, die nur das Gesamtspiel des Systems erhöhen; und beim Herausfahren der Flügel bei schiefen Landungen wird das Servo nicht belastet. Das Herausfahren des Flügels zehrt Energie auf und vermeidet so manche Beschädigung. Ich habe mir dieses System am Anfang meiner Fernsteuerfliegerei ausgedacht und baue es bis heute in meine Modelle ein. Die Rast im Hebel aus PVC stellt man her, indem eine genau passende Bohrung gabelförmig so aufgeschnitten wird, daß der Stift der Schubstange von der Seite gut einschnappt. Um die Flächenpressung in den Gelenken nicht zu hoch werden zu lassen, sollten alle Bohrungen und Zapfen einen Durchmesser von 2 mm haben. Die Schubstange (4) fertigen wir aus 1 mm dickem Stahldraht und löten als Bolzen 2 mm starke Kugelschreiberminen (aus Mehrfarbstiften) auf.

Die Schubstange (2) wird aus etwa 2 mm dickem Draht gefertigt, um den Biegekräften beim Einschnappen standhalten zu können. Dazu wird eine Gabel aus 0,5 mm dickem Blech an den 2 mm starken Draht gelötet und in diese dann der 2-mm-Stift eingelötet. Das Biegen aus einem Stück ist abzulehnen, da dabei klemmende Stellen nicht zu vermeiden sind. Die Verbindung zum Servo erfolgt mit einem gesonderten Teil (6) oder einem fertig zu kaufenden Gabelkopf. Beide Teile werden mit einer Lüsterklemme (7) später im Modell verbunden und genau eingestellt. Diesen skizzierten Servo-Anschluß (6) sollte man sich gleich in größerer Stückzahl herstellen.

Die Servos haben in ihren Abtriebshebeln Bohrungen von 1,5 mm Durchmesser. Wir besorgen uns also 1,5 mm dicken Draht, der dort spielfrei paßt. In ein Stück Werkzeugstahl werden Bohrungen von $1{,}5 \pm 0{,}05$ mm Durchmesser etwa 6 mm tief gefertigt. Nach dem Härten des Stahls kann der Draht in diese Bohrungen gesteckt und rechtwinklig abgekantet werden. Mit einigen Hammerschlägen wird der Biegeradius genügend klein, sonst müßten kleine Scheiben vor dem Radius angelötet werden, um ein Verklemmen in der Bohrung des Gegenstücks zu vermeiden. An diesen winkelförmigen Draht wird dann noch als Sicherungsbügel ein etwa 0,5 mm starker Federstahldraht mit dünnem Kupferdraht angewikkelt und verlötet. Die Einzelheiten sind im Bild 4 dargestellt.

Der Aufbau der Querruder

Bevor wir den Winkelhebel (8) bauen, müssen wir die Laufrichtung unserer vorgesehenen Querruderservos kontrollieren. Nehmen wir an, daß die Querruder wie im großen Flugzeug mit der rechten Hand gesteuert werden: Bewegen wir den rechten Knüppel auf dem Sender nach rechts, so muß sich das rechte Querruder nach oben bewegen. Damit müßte sich bei der im Bild 4 dargestellten Hebelanordnung der rechte Querruderanschluß nach vorn bewegen. Bewegt er sich nach hinten, so muß der Hebel (8) spiegelbildlich eingebaut werden. Man wird dann die im Bild 5 gezeigte Anordnung wählen. Wir gehen dabei immer davon aus, daß die Antriebshebel an den Querrudern oben angebracht sind. Dies hat für den Bau, den Transport und die Aufbewahrung der Flügel so viele Vorteile, daß man dafür den geringen aerodynamischen Nachteil in Kauf nehmen sollte.

Es wird uns nun nicht gelingen, die Schubstange (4 und 5) mit ihren abgekanteten Enden genau auf Längsmaß und in Winkellage zu biegen, da dies besonders bei (4) im eingebauten Zustand geschehen muß. Wir helfen uns da folgendermaßen: Als Führungsrohr für die Schubstange (4) verwenden wir Lackgewebeschlauch mit etwa 2 mm lichter Weite. Wie schon gesagt, legt man die Bohrungen für die Aufreihung der Rippen im Rippenblock an die Stelle, wo später die Schubstange verlaufen soll. An dem einen Ende unseres gerichteten Stahldrahts wird ein Stück rechtwinklig abgebogen und ein Stück 2 mm dickes Messingrohr (Kugelschreibermine) daraufgelötet; das ist der Stift (9) im Hebel (1) am Flügelanschluß. Die Sicherungsfeder ist hier überflüssig, da die Stange im Schlauch und in den Rippen genügend geführt wird. Ein Anschlußstück (10) — gebaut wie (6) — mit Sicherungsfeder hängen wir am Winkelhebel (8) ein und verlöten die lange Schubstange mit dem kurzen Anschlußstück durch eine kürzere Hülse (11) aus Weißblech, in der beide Drähte nebeneinander liegen. Damit hat man Längen- und Richtungseinstellmöglichkeit. Genau solch eine Hülse wird in der Schubstange (5) vorgesehen. Dort sollte sie möglichst außerhalb des Flügels liegen, um sie auch später justieren zu können.

Jetzt werden die Querruder aus dem Flügel herausgeschnitten. Die hinter den Balsaleisten 2×7 stehenden Rippenstückchen schleifen wir ab. Durch entsprechende Leisten und Sperrholzstreifen wird am



Flügel und Querruder der Querschnitt so ergänzt, daß ein schmaler Ruderspalt entsteht. Der schmale Ruderspalt ist für ein dosiertes Steuern sehr wichtig. Viele sagen, daß ihre Querruder erst gar nicht und dann plötzlich stark wirken. Sieht man sich ihre Ruderspalte an, hat man die Erklärung. Bei kleinen Ruderausschlägen liegt das Querruder in der Wirbelschleppe der Ruderspalte. Zu diesen billigen Ausführungen der Querruder gehören auch jene, die das Ruder — vielfach mit Bügelfolie — an der oberen Kante anlenken und den für die Bewegungsfreiheit des Ruders notwendigen dreieckigen Spalt an der Unterseite des Flügels nicht abdecken, sondern offen lassen (Bild 6).

Die Lagerung der Querruder kann mit käuflichen Scharnieren erfolgen, die so einzubauen sind, daß die Drehachse mit dem Mittelpunkt des Rudernasenkreises zusammenfällt. Ich klebe dabei die Scharniere mit Verstärkungen in den Rudern ein. Dazu werden die Polyamidscharniere etwas aufgerauht; dann genügt schon Kaltleim. Im Flügel werden sie nur in entsprechende Schlitze der Füllstücken gesteckt und mit einer kleinen Senkkopfholzschraube von unten gesichert (Bild 7). Nach dem Herausdrehen der Schraube kann man die Ruder aus dem Flügel nehmen, was für das Bespannen, Lackieren und Reparieren günstig ist. Man kann die Ruder aber auch in zwei Stiften lagern (Bild 4). Der eine Stift (12) wird an der Innenseite des Ruders im Flügel festgeklebt und ragt etwa 6 mm in die Ruderrippe des Ruders hinein. Diese sollte aus PVC, Cevausit oder 5schichtigem 3 mm dickem Sperrholz gefertigt sein. Der zweite Stift wird als Gewindestift (14), den wir uns aus einer Holzschraube herstellen, von außen durch den verstärkten Randbogen des Flügels in die ebenfalls aus 3 mm dickem Sperrholz bestehende Randrippe des Ruders gedreht oder als Bügelstift (13) eingesteckt. Daß in diesem Falle die unmittelbar neben dem Querruder liegenden Rippen hinten aus Sperrholz sein oder eine Sperrholzversteifung haben sollten, versteht sich.

Punktförmige Lasteinleitungen in die Zelle werden immer über eine entsprechende Fläche auf die Zelle verteilt. Das hier über die Querruderanlenkungen, Spaltabdeckung und Lagerung Gesagte gilt auch für das Seitenruder. Nun kann man schon auf dem Baubrett die Funktion und das möglichst geringe Spiel des Querruderantriebs kontrollieren.

Die Beplankung und das Bespannen

Nach dem Abschrägen der Nasenleiste tangential zur Rippenkontur wird die Beplankung aufgeklebt. Dabei tragen wir auf die Rippen und Holme so lange verdünnten Kaltleim auf, bis überall eine dünne Schicht stehenbleibt. Die Beplankung wird vorn unter Beilage eines Streifens Balsa mit schräg eingesteckten Nadeln fixiert. Hinten wird sie unter Beilage eines Streifens Balsa durch Klammern festgehalten, die unter den Holmobergurt greifen. Jetzt wird auch klar, warum ich empfahl, den Schubverband vorn am Holm anzubringen. Es kann passieren, daß die Beplankung trotz größter Sorgfalt nach dem Trocknen des Leims — das dauert jetzt lange, da die Feuchtigkeit des Leims nur durch die Beplankung nach außen diffundieren kann — an einigen Stellen federt. Man fühlt, daß sie nicht an der Rippe anliegt. Mit dem warmen Bügeleisen drücken wir die Stellen an und halten sie dann mit einem Klotz, bis das Holz wieder kalt ist. Das geht gut, denn der PVAC-Kleber ist thermoplastisch. Hinter dem Holm wird noch ein Füllklotz aus Linde, Pappel oder sehr hartem Balsa in den Flügel eingesetzt. In diesen wird später der Flügelsicherungshaken (15) durch die Anschlußrippe hindurch eingeschraubt und geklebt. Zwischen die beiden Haken der Flügel spannen wir später ein ordentliches Bündel Gummiringe durch den Rumpf und sichern so die Flügel gegen das Herausrutschen. Zum Durchziehen der Gummiringe durch den Rumpf bauen wir uns einen Durchzieher (Bild 8).
Die ersten zwei Rippenfelder am Tragflügelanschluß sollten mit einem schrägen Übergang zur Nasenbeplankung ebenfalls oben und unten beplankt werden. Die Rippen sind dort mit den entsprechenden Aussparungen zu versehen. Nach dem Verschleifen der Flügelnase unter ständiger Kontrolle mit einer Schablone werden Randverstärkung und Nasenrandstück genau wie beim Höhenleitwerk angesetzt und verschliffen. Die Enden der Rippen und die Übergangsstelle an der Endleiste sollte man durch Bestreichen mit verdünntem PVAC-Kleber verfestigen, um dort jene kleinen Fältchen, die durch die Kraft des Spannlacks entstehen, zu vermeiden. Die Freiflieger setzen aus diesem Grunde dort kleine Balsadreiecke ein.
Nach gründlicher Kontrolle werden die Flügel mit dickem Japanpapier — auch auf der Beplankung — bespannt. Für die Aufbewahrung bauen wir uns eine Nutleiste für das Einspannen der Endleiste. Dazu werden die Flügel mit einigen kräftigen Gummiringen — Unterseite an Unterseite — zusammengespannt. Untergelegte Kartonstreifen vermeiden die dunklen Streifen, die durch den im Gummi enthaltenen Schwefel auf der Bespannung entstehen.

Dem aufmerksamen Leser wird nun aufgefallen sein, daß kein Wort von Schränkung gesagt worden ist. Unsere Flügel haben bis außen das gleiche Profil und sind auch nicht verdreht; sie haben also weder aerodynamische noch geometrische Schränkung. Es sei hier gesagt, daß die dadurch beabsichtigten günstigeren Flugeigenschaften nur bei einem bestimmten Anstellwinkel bzw. einer ganz bestimmten Fluggeschwindigkeit erreicht werden. Beim Schnellflug führt die übliche Schränkung zum Durchbiegen der Flügelenden nach unten und leitet auch das Flügelflattern ein, was bis zum Bruch der Flügel in der Luft führen kann. Beim ungeschränkten Querruderflügel kann man für den Anfang eine Schränkung herstellen, indem man die Querruder auf beiden Seiten etwas anhebt. Das ist durch die Lüsterklemmen an der Schubstange (2) ganz einfach.
Weiterhin dürfte aufgefallen sein, warum ich nicht von Bügelfolie für die Bespannung spreche. Das Bespannen damit geht zwar sehr schnell, und außerdem hält die Folie sogar Getreidestoppeln stand. Beides stimmt. Ich nehme die Folie nicht, eben weil sie so elastisch ist. Papierbespannung erhöht die Steifigkeit des Flügels und ergibt einen stetigen Übergang von der Festigkeit der Oberfläche in die darunterliegende Balsakonstruktion durch das Eindringen des Spannlacks. Folie trägt kaum zur Versteifung bei. Nach hohen Belastungen sind in der Folie Falten, denn sie hat sich von der Holzunterlage gelöst und kann mit dem Bügeleisen wieder geglättet werden. Was die Holzkonstruktion darunter abbekommen hat, sieht man nicht. Als wir dann einmal von einem solchen Flügel die Folie abnahmen, war das Balsaholz darunter regelrecht zerrieben. Beim papierbespannten Modell verläuft der Riß im Holz auch durch das aufgezogene Papier. Er ist daher sofort zu sehen und kann repariert werden. Hinzu kommt, daß unsere eingezogene Profilunterseite beim Bespannen mit Folie zusätzliche Schwierigkeiten bringen wird. Beim Straffen mit dem Bügeleisen oder Föhn kann sich die Folie von den Rippen abheben, und sie ist dann nicht wieder daran festzubekommen. Das dünne gewölbte Profil hatten wir aber für die relativ geringe Fluggeschwindigkeit gewählt.

Zu groß geraten!

In der Juli-Ausgabe habe ich den mbh-Redakteuren ein's ausgewischt, ganz einfach zwei Kommas verschwinden und damit das Plastbeiboot „Paltus" zu groß werden lassen ... hi-hi! Den Fehler hat bis zum Druck keiner bemerkt, und nun warte ich darauf, ob jemand ein 35 Meter langes Beiboot auf Deck unterbringt, wo doch in rauher Seefahrtswirklichkeit 3,5 Meter ausreichen.

Euer Druckfehlerteufelchen

Was fliegt denn da?

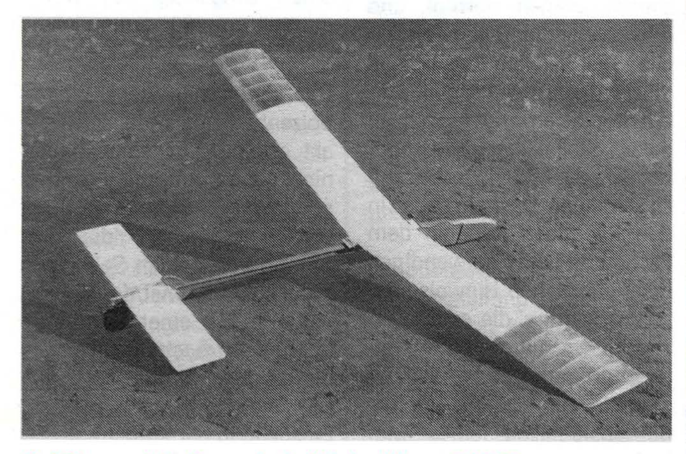
Der Flugmodellsport hat eine gute Breitenentwicklung erfahren. In Modellbau- und Hobbygeschäften sind Pläne und Bausätze zum Bau schöner und leistungsfähiger Modelle erhältlich. Vielerorts kann man Modellsportler beim Training, bei Wettkämpfen und auch bei Schauveranstaltungen beobachten. Dabei sind sehr verschiedene Modelle zu sehen, und für den Uneingeweihten ist nicht immer erkennbar, welchen Kriterien Modell und Flug genügen sollen.
Anfänger im Flugmodellsport sind oft ungenügend darüber informiert, mit welchen Modellen sie Wettkämpfe bestreiten können und verzichten daher auf den Leistungsvergleich mit Gleichgesinnten.
Um interessierten Laien und Anfängern im Flugmodellsport einen groben Überblick zu geben, wollen wir nach und nach die Modellflugklassen vorstellen, die in der GST wettkampfmäßig betrieben werden.
Wir hoffen, damit auch Anregungen für eine interessante Freizeitbeschäftigung zu geben und neue Anhänger des Modellsports zu gewinnen.

Segelflugmodelle

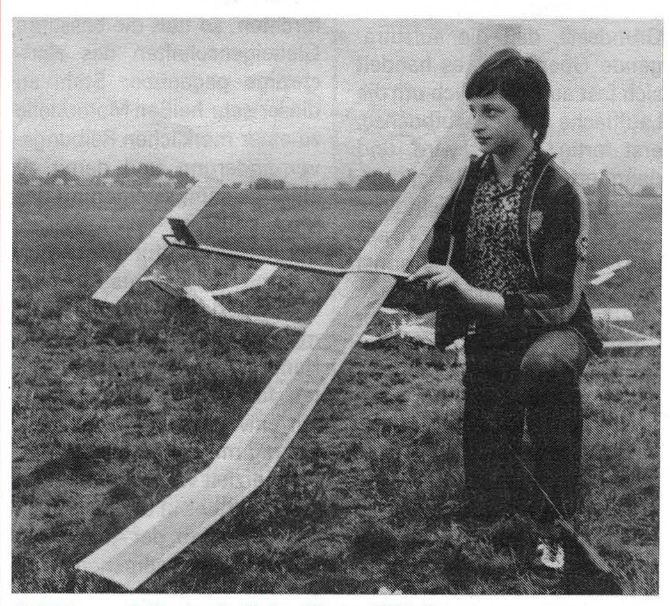
Freifliegende Segelflugmodelle sind Modelle ohne Antriebsvorrichtung, die mit Hilfe eines 50 m langen Seils gestartet werden und im Unterschied zu Fessel- oder Fernlenkflugmodellen vom Piloten dann nicht mehr im Flug gesteuert werden können. Die Flugzeit nach dem Ausklinken aus dem Startseil gilt als Leistungskriterium.
Starten kann man in den Klassen F1A (internationale Klasse für Senioren und Junioren) sowie F1H-S und F1A-S (nationale Schülerklassen).
Im Wettkampf sind sieben Flüge durchzuführen (bei Schülern fünf), deren einzelne Zeiten für die Wertung addiert werden. Als maximale Wertungszeit für einen Flug sind 180 s (bei Schülern 120 s) festgelegt, die nur erhöht wird, wenn zum Abschluß des Wettkampfes für mehrere Teilnehmer ausschließlich „volle Wertungen" notiert wurden. Das „Stechen" wird so lange mit schrittweiser Erhöhung der Maximalwertungszeit durchgeführt, bis der Sieger ermittelt wurde.
Die für den Wettkampf vorgesehenen Modelle müssen dem Reglement entsprechen. Für die Klasse F1A bedeutet das, daß die Gesamtgröße der tragenden Flächen 32 bis 34 dm^2 und die Mindestmasse des Modells 410 g betragen sowie eine maximale Flächenbelastung von 50 g/dm^2 vorhanden ist.
Für Schülerwettkämpfe sind in der Klasse F1H-S (Anfängerklasse) die Standardmodelle „Pionier" und „Freundschaft" ohne bauliche Veränderungen und in der Klasse F1A-S die Standardmodelle „Junior" und „Falke" zugelassen. Die F1H-S-Modelle müssen eine Mindestmasse von 210 g und die F1A-S-Modelle von 410 g haben.



Meistermodelle der Klasse F1A


Schülermodell „Freundschaft" der Klasse F1H-S

Als technische Zusatzeinrichtungen werden Spezialhaken für den Hochstart, Kurvensteuerungen und „Bremsen" eingesetzt. Die speziellen Ausführungen der Hochstarthaken (bei Schülerwettkämpfen nicht zulässig) dienen dem maximalen Höhengewinn beim Start und dem Ausklinken zum optimalen Zeitpunkt (Thermiksuche). Die mit dem Hochstarthaken gekoppelte Kurvensteuerung soll ein sicheres Hochziehen auf maximale Ausklinkhöhe und nach dem Ausklinken ein Kreisen des Modells gewährleisten. Um ein Davonfliegen des Modells zu verhindern, wird durch Zeitschalter nach Ablauf der maximalen Wertungszeit ein Mechanismus ausgelöst, der das Modell zum Landen zwingt. In den meisten Fällen wird das Höhenleitwerk so stark negativ angestellt, daß das Modell nicht mehr gleitet, sondern „sackt".


Schülermodell „Junior" der Klasse F1A-S

Am Modell-Segelflug Interessierte sollten die Gemeinschaft von GST-Kameraden suchen, um sich Mißerfolge zu ersparen, und Training sowie Wettkampf nur auf zugelassenen GST-Flugplätzen unter Beachtung der Modellflug-Betriebsordnung durchführen. Für Schüler ist es am günstigsten, die im Handel erhältlichen Bausätze für die Standard-Anfängermodelle zu nutzen und sich in Schüler-Arbeitsgemeinschaften Anleitungen zu holen.

Reparaturen an Modellmotoren

Dieser Beitrag ist eine Fortsetzung des im vorigen Heft begonnenen Vorabdrucks aus dem Buch „Modellmotorentechnik" von Bernhard Krause, das demnächst im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin erscheinen wird.

Galvanisches Auftragen von Material

Hartchrom-Auftrag

Das Auftragen von Hartchrom ergibt eine sehr harte und verschleißfeste Oberfläche, die ein Bearbeiten kaum noch zuläßt. Das Läppen von Hartchromoberflächen ist mit herkömmlichen Läppmitteln sehr langwierig, und nur Diamantläppaste bringt ein gutes Arbeitsergebnis. Daher gilt der Grundsatz, daß die aufzutragende Oberfläche, es handelt sich fast ausschließlich um die Lauffläche der Laufbuchse, erst fertig geläppt wird, und dann erfolgt der Hartchrom-Auftrag. Die Schichtdicke sollte nicht über 70 µm (0,07 mm) liegen, da sich sonst an den Kanälen zu starke Wülste bilden, die nur sehr schwer abzuarbeiten (zu läppen) sind (Bild 1). Nach dem Chromen wird nur so weit geläppt, bis eine einwandfreie Oberfläche erzielt worden ist. Für die Neuanfertigung von ABC-Laufbuchsen (Bronze-Laufbuchse mit Hartchrom) gilt das gleiche, nur sollte mit einer maximalen Schichtdicke von 20 bis 30 µm gearbeitet werden. Das Aufchromen von Kolben hat sich wegen der schlechten Ölhaltung und der schlechten Haftung des Chroms auf dem Gußmaterial nicht bewährt. Dagegen ergibt eine gehärtete und verchromte Stahlbuchse in Verbindung mit einem Gußkolben sehr gute Ergebnisse.
Die Erfahrung hat gezeigt, daß sich Kurbelwellenzapfen nicht zum Aufchromen eignen; die Chromschicht blättert nach kurzer Laufzeit wieder ab. Im Bereich des Steuerschlitzes verschlissene Kurbelwellen sind dagegen durch Hartchromauftrag sehr gut zu regenerieren. Jedoch muß auch hier vor dem Aufchromen die Bearbeitung erfolgen. Eingepreßte Kurbelzapfen (Wälzkörper von Rollenlagern) sind dagegen sehr gut zum Hartchromauftrag geeignet. Sollte sich solch ein Zapfen gelockert haben, so ist er mit Hartchromauftrag wieder festzubekommen. Außerdem ist hier, wahrscheinlich auf Grund der sehr großen Härte dieser Rollen, kein Abblättern zu befürchten, so daß die besseren Gleiteigenschaften des Hartchroms gegenüber Stahl an dieser sehr heißen Motorstelle zu einer merklichen Reibungsverminderung und damit zu einer Leistungssteigerung des Motors führen.
Voraussetzung für das Arbeiten mit Hartchromauftrag ist natürlich das Übereinkommen mit einem Betrieb oder einem Handwerker, der diese Arbeiten fachgerecht ausführt, da ein einwandfreier Hartchromauftrag mit häuslichen Mitteln nicht erzielt werden kann.
Leider gibt es in der DDR noch keinen Betrieb, der Aluminium mit Hartchrom versehen kann, so daß die Anfertigung von AAC-Laufsätzen weiterhin nicht möglich ist.

Nickel-, Kupfer-Auftrag

Die Problematik der AAC-Laufsätze wurde jedoch durch ein Verfahren teilweise gelöst, das den chemischen Auftrag von Nickel auf Aluminium ermöglicht. Das Nickel erreicht allerdings trotz Härtung durch Tempern nicht die Härte von Chrom, was wiederum den Vorteil des leichteren Bearbeitens hat. Versuche mit solchen „AAN"-Laufsätzen verliefen recht erfolgversprechend.
Der galvanische Auftrag von Kupfer oder Nickel ist relativ einfach mit häuslichen Mitteln zu vollziehen. Wegen der Giftigkeit der Elektrolyte erfordert die Beschaffung dieser Chemikalien allerdings einen Giftschein. Der Aufbau einer derartigen Anlage kann Fachbüchern entnommen werden.
Was kann mit diesem Verfahren repariert werden?

- Neigt ein Motor ständig zum Überhitzen, weil seine Laufbuchse mit zu viel Spiel im Gehäuse sitzt, kann sie außen aufgekupfert werden, und der Motor ist nun brauchbar.
- Sitzt ein Kugellager zu lose auf der Kurbelwelle, so kann durch einen Auftrag auf die Lagerstelle dieser Schaden behoben werden.

Behandelt werden können alle Stellen des Motors, die nicht aus Aluminium sind und an denen keine direkte Gleitbewegung erfolgt, die aber einen Materialauftrag erhalten sollen.

Neuanfertigung von Bauteilen

Die Neuanfertigung von Motorbauteilen kann nur von dem vorgenommen werden, der über die notwendigen Werkzeugmaschinen verfügt und die notwendigen handwerklichen Fähigkeiten besitzt. Da dieser dann meist Metallfacharbeiter ist, erübrigt es sich, an dieser Stelle über die Grundbegriffe der Metallbearbeitung zu schreiben. Deshalb sollen in den folgenden Kapiteln dem Fachmann die notwendigen technologischen Hinweise gegeben werden, die es ihm ermöglichen, mit einfachen Mitteln und geringstem Aufwand Bauteile zu fertigen, die die Betriebsfähigkeit eines Modellmotors zumindest für eine gewisse Zeit wieder herstellen.

Kolbenherstellung

Das Drehen eines Gußkolbens bereitet prinzipiell keine Schwierigkeiten, wenn er von einer Seite fertiggedreht und dann abgestochen wird. Schwieriger ist schon das seitliche Freifräsen der Kolbenbolzenaugen, wenn keine Fräsmaschine zur Verfügung steht. Drei Möglichkeiten für diese Bearbeitungsstufe sind praktikabel:
1. Der Kolben wird mit einem Prisma sehr sorgfältig auf dem Werkzeugschlitten der Drehbank auf Spindelmittel ausgerichtet; und mit einem in das Spannfutter eingespannten Nutfräser wird durch zweimaliges Eintauchen des Fräsens die Bearbeitung vorgenommen.
2. Der Kolben wird auf dem Tisch einer Ständerbohrmaschine aufgespannt; und in zwei Arbeitsgängen erfolgt die Bearbeitung nach 1.
3. Das Spannen erfolgt in einer geschlitzten Exzenterbuchse im Drehmaschinenfutter; und in zwei Arbeitsgängen wird das Material herausgearbeitet. Günstig sind dabei Markierungen, die einen exakten Umschlag des Werkstückes um 180° ermöglichen (Bild 2).

Das Einbringen der Kolbenbolzenbohrung muß sehr exakt erfolgen. Es sollte daher nicht auf die Anfertigung einer speziellen Bohrvorrichtung verzichtet werden, die das Bohren von beiden Seiten ermöglicht, da sonst der Bohrer verläuft. Mit einer Handreibahle erfolgt nach dem Bohren die Feinbearbeitung.
Bei vielen Kolben werden Einstiche in der Kolbenbolzenbohrung zur Sicherung des

Bild 1: Wulstbildung beim galvanischen Hartchromauftrag der Lauffläche einer Laufbuchse

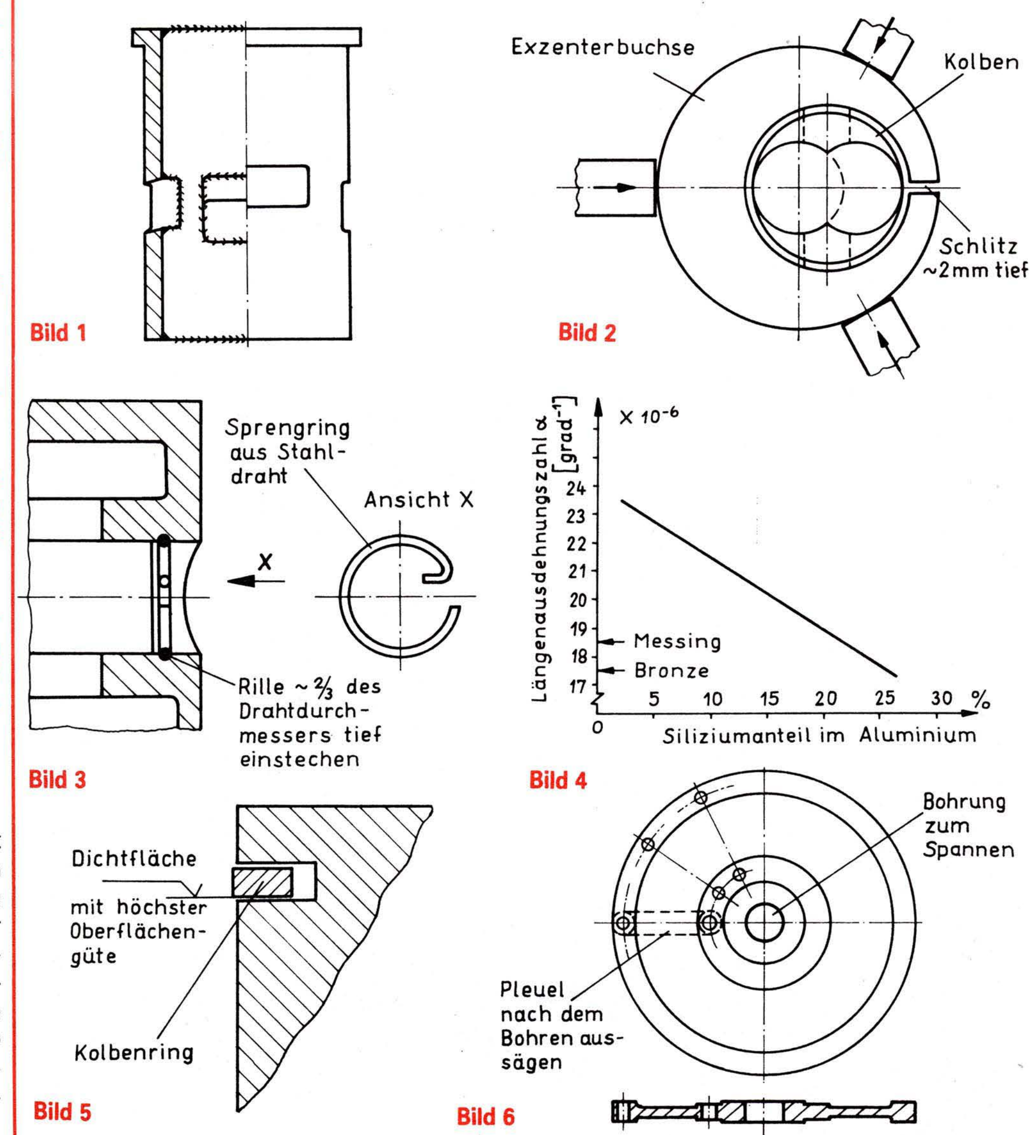
Bild 2: Exzenterbuchse zum Fräsen eines Kolbens in der Drehmaschine

Bild 3: Kolbenbolzensicherung mit Sprengring aus Stahldraht

Bild 4: Ausdehnungsverhalten von Aluminium-Siliziumlegierungen

Bild 5: Kolbenringnuten in dieser Form garantieren ein gutes Anspringen und gute Motorleistung

Bild 6: Mit dieser Technologie des „Pleuelsterns" lassen sich verschiedene Pleuel mit geringer Maßabweichung herstellen



Kolbenbolzens benötigt (Bild 3). Es genügt hier, einen leicht kegligen fliegenden Dorn anzufertigen, auf den der Kolben während des Einstechens der winzigen Rille gesteckt wird. Die Schnittkräfte sind dabei so gering, daß die Reibung des straff aufgesteckten Kolbens zur Schnittkraftübertragung ausreicht.

Die Herstellung einzelner Aluminiumkolben erfolgt prinzipiell wie die der Gußkolben. Die erforderlichen Wandstärken können vom ursprünglichen Kolben übernommen werden. Für die Auswahl des Kolbenmaterials sind die im vorigen Heft gegebenen Hinweise unbedingt zu beachten, da die Ausdehnungsfaktoren verschiedener Aluminiumlegierungen sehr stark variieren und nur Speziallegierungen für Kolben mit hohem Siliziumgehalt eine geringe Ausdehnung haben und so ein Klemmen des Kolbens verhindern. Bild 4 zeigt die Abhängigkeit von Längenausdehnungszahl und Siliziumgehalt bei Aluminium.

Ein technologisch ebenfalls sehr heikles Problem sind die Einstiche für die Kolbenringe. Die Oberflächenqualität der Flanken dieser Einstiche entscheiden über Ansprungsverhalten und Leistung des Motors. Da es kaum gelingen wird, den Stechstahl so zu schleifen, daß beide Flanken eine spiegelglatte Oberfläche erzeugen, sollte man an einem Probestück so lange Einstechversuche mit einem nur einseitig freigeschliffenen Stechstahl machen, bis die Stellung erreicht ist, in der die untere Flanke des Einstiches absolut glatt wird (Bild 5). Das Höhenspiel des Kolbenrings muß dabei so gering wie möglich gehalten werden; er darf jedoch im Nut nicht klemmen.

Laufbuchsenherstellung

Die Herstellung einer Laufbuchse stellt keine besonderen Anforderungen, lediglich das Einarbeiten der Spül- und Auslaßschlitze bedarf einiger handwerklicher Fähigkeiten. Da ein Fräsen dieser Schlitze immer sehr komplizierte Vorrichtungen erfordert, sollten diese bei der hier beschriebenen Einzelanfertigung nach sorgfältigem Anreißen manuell durch Bohren und Feilen eingearbeitet werden. Sehr gute Dienste leistet bei dieser Arbeit eine Dental-Schleifmaschine. Selbst bei der Herstellung einer kleinen Serie von 5 bis 10 solcher Buchsen ist der Arbeitsaufwand bei manueller Herstellung der Schlitze um ein mehrfaches geringer als bei einem Vorrichtungsbau und mehrfachem Umrüsten der Fräsmaschine während der Bearbeitung. Für die Bearbeitung der Innenbohrung der Laufbuchse trifft das im Abschnitt über das Läppen (siehe mbh 7'81) bereits Gesagte zu.

Pleuelherstellung

Die Herstellung eines Pleuels in Einzelanfertigung stellt prinzipiell keine großen Anforderungen, sofern eine Fräsmaschine vorhanden ist. Auch nur mit Bohrmaschine und Feile ist ein Pleuel in kürzester Zeit in sehr guter Qualität zu fertigen. Wer öfter Pleuel gleicher oder ähnlicher Größe fertigen muß, für den ist die Technologie eines Pleuelsterns (Bild 6) zu empfehlen, da mit einem minimalen Aufwand an manueller Arbeit verschiedene Pleuel mit geringen Maßabweichungen gefertigt werden können, wie sie bei Motoren gleichen Hubraums verschiedener Hersteller ständig auftreten. Es muß hingenommen werden, daß sich auf Grund der Walzrichtung gute und weniger gute Pleuel ergeben.

(wird fortgesetzt)



Mitteilung des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR

Endergebnisse der 3. Meisterschaft der DDR in den FSR-Klassen 1981

FSR-3,5/Junioren

1. Andreas Schenke	N	257,06
2. Ingo Engelmann	S	255,49
3. Jörg Winkler	S	175,12
4. Thomas Lang	K	140,94
5. Jörg Oehmig	S	125,78

FSR-6,5/Junioren

1. Henrik Woldt	K	300,00
2. Mike Bentz	T	227,11
3. Andreas Schenke	N	169,06
4. Jörg Oehmig	S	164,49
5. Thomas Lang	K	75,88

FSR-15/Junioren

1. Thomas Krahl	Z	300,00
2. Jörg Oehmig	S	225,17
3. Henrik Woldt	K	204,89
4. Mike Bentz	T	165,50
5. Jens Seidel	H	83,01
6. Maik Gagern	B	50,94

FSR-3,5/Senioren

1. Lutz Schramm	L	290,44
2. Dr. Peter Papsdorf	S	276,80
3. Dietmar Roloff	A	258,39
4. Andreas Reiter	S	230,98
5. Roland Hesse	K	203,30
6. Klaus Zimmer	K	203,25
7. Christian Elstner	N	197,50
8. Roland Möller	S	194,42
9. Renate Wildt	I	193,85

FSR-6,5/Senioren

1. Dr. Peter Papsdorf	S	277,20
2. Dietmar Roloff	A	271,25
3. Lutz Schramm	L	270,00
4. Hartmut Hilbig	N	234,53
5. Klaus Zimmer	K	215,23
6. Hugo Woldt	K	183,80
7. Steffen Krätschmar	R	179,45
8. Otmar Schleenvoigt	K	134,55
9. Jörg Thomsen	E	118,51

FSR-15/Senioren

1. Hans-Joachim Tremp	A	291,07
2. Andreas Reiter	S	273,63
3. Horst Dammköhler	E	266,95
4. Roland Hesse	K	258,17
5. Hugo Woldt	K	220,36
6. Steffen Krätschmar	R	209,18
7. Gerhard Hunger	S	204,47
8. Manfred Schoop	D	195,31
9. Michael Kasimir	K	187,57
10. Christian Elstner	N	176,20
11. Siegfried Hecht	D	163,93
12. Klaus Zimmer	K	161,48
13. Otmar Schleenvoigt	K	152,27
14. Volkmar Bude	K	130,30
15. Hartmut Hilbig	N	117,93
16. Peter Martens	A	95,88

FSR-35/Senioren

1. Bernd Gehrhardt	R	299,83
2. Hans-Joachim Tremp	A	297,57
3. Thomas Hegner	R	273,78
4. Michael Kasimir	K	254,45
5. Ralf Rehnisch	R	244,42
6. Volkmar Bude	K	218,43
7. Horst Dammköhler	E	58,83
8. Peter Martens	A	42,35



Mitteilung des Präsidiums des Automodellsportklubs der DDR

Chassis für RC-V1 und V2

Auf der Beratung des Präsidiums des Automodellsportklubs der DDR am 29.05.1981 wurde u.a. folgende Ergänzung zu den Bauvorschriften und Wettkampfregeln des Automodellsports, Ausgabe 1980 erlassen:

Punkt 3.4.11.

In der Klasse RC-V1 und RC-V2 kann der Wettkämpfer mit ein und demselben Chassis starten. Die Klasse RC-V3 bleibt von dieser Regelung ausgeschlossen.

Diese Ergänzung tritt mit Wirkung vom 1.9.1981 in Kraft.

Nach Redaktionsschluß:

29. Freiflug-Meisterschaft

Mit 92 Startern, unter ihnen vier Mädchen, wurde bei der 29. DDR-Meisterschaft im Modellfreiflug die mögliche Teilnehmerzahl nicht voll ausgenutzt, denn neben den drei Nordbezirken glänzte auch der Bezirk Frankfurt/Oder in Abwesenheit. Dafür schickte der Bezirk Gera 23 Wettkämpfer, Dresden 14 sowie Potsdam, Magdeburg und Erfurt je zehn Piloten in den Meisterschaftskampf, der vom 23. bis zum 25. Juli bei Krostitz im Kreis Delitzsch stattfand.

Bei reichlich steifem Wind, doch ohne Regen, konnte auf das abschließende Stechen verzichtet werden, denn nur ein Bewerber flog sieben volle Wertungen: Lothar Hahn (Karl-Marx-Stadt), der damit auch als einziger seinen Vorjahrstitel erfolgreich verteidigte. Wenn eine Leistung hervorgehoben werden soll, dann die des Cottbusers Frank-Michael Laufer, der in seinem ersten Seniorenjahr den "alten Hasen" das Nachsehen gab und DDR-Meister in der F1A werden konnte.
Hier die wichtigsten Ergebnisse:

F1A Junioren: 1. Bert Oschatz (Dresden), 2. Maik Bachmann (Erfurt), 3. Stefan Hein (Gera).

F1A Senioren: 1. Frank-Michael Laufer (Cottbus), 2. Florian Georgi (Karl-Marx-Stadt), 3. Uwe Sandhaus (Karl-Marx-Stadt).

F1B Junioren: 1. Stefan Brettschneider (Dresden), 2. Ramona Lüdtke (Potsdam), 3. Hans Georg Gläser (Gera).

F1B Senioren: 1. Dr. Albrecht Oschatz (Dresden), 2. Manfred Barg (Karl-Marx-Stadt), 3. Dieter Thiermann (Berlin).

F1C Junioren: 1. Thomas Freier (Gera), 2. Lutz Benthin (Potsdam), 3. Ralf Unbehaun (Gera).

F1C Senioren: 1. Lothar Hahn (Karl-Marx-Stadt), 2. Klaus Engelhardt (Gera), 3. Horst Krieg (Erfurt).

Mit diesen Ergebnissen unterstrichen die Modellflieger der Bezirke Dresden, Gera und Karl-Marx-Stadt ihre führende Position, die Ausdruck einer guten Nachwuchsentwicklung ist. Den ausführlichen Bericht dieser Meisterschaft bringen wir in unserer September-Ausgabe.

Herausgeber
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse
Leiter: Dr. Malte Kerber.
„modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Berlin
Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

Sitz des Verlages und Anschrift der Redaktion
1055 Berlin, Storkower Str. 158 (S-Bahnhof Leninallee)
Tel. 4 30 06 18

Redaktion
Günter Kämpfe (Chefredakteur),
Manfred Geraschewski (Flugmodellsport, Querschnittsthematik)
Bruno Wohltmann (Schiffs- und Automodellsport),
Renate Heil (Redaktionelle Mitarbeiterin)

Typografie: Carla Mann

Redaktionsbeirat
Gerhard Böhme (Leipzig)
Joachim Damm (Leipzig)
Dieter Ducklauß (Frankfurt/O.)
Heinz Friedrich (Lauchhammer)
Günther Keye (Berlin)
Joachim Lucius (Berlin)
Udo Schneider (Berlin)

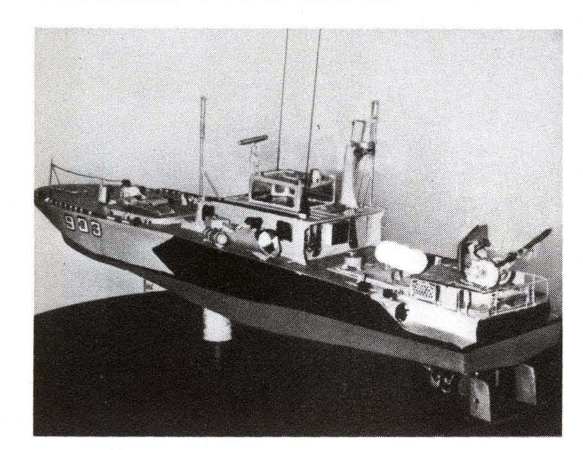
Druck
Gesamtherstellung: (140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

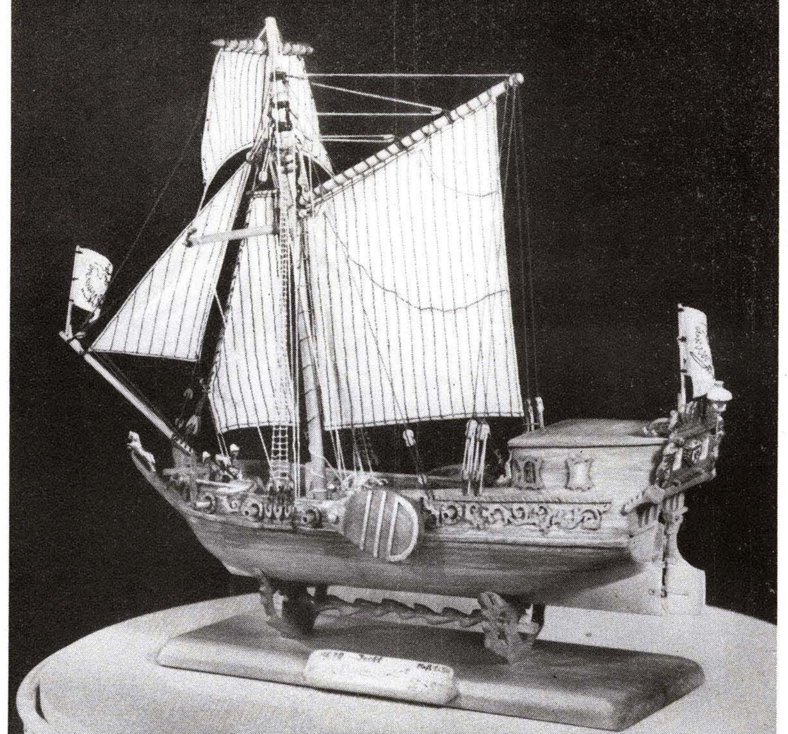
Erscheinungsweise und Preis
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich,
Heftpreis: 1,50 Mark
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen
Artikel-Nr. (EDV) 64615

Bezugsmöglichkeiten
In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der DDR in den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebs-Ämter, in allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, DDR - 7010 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160

Leserfoto-Wettbewerb

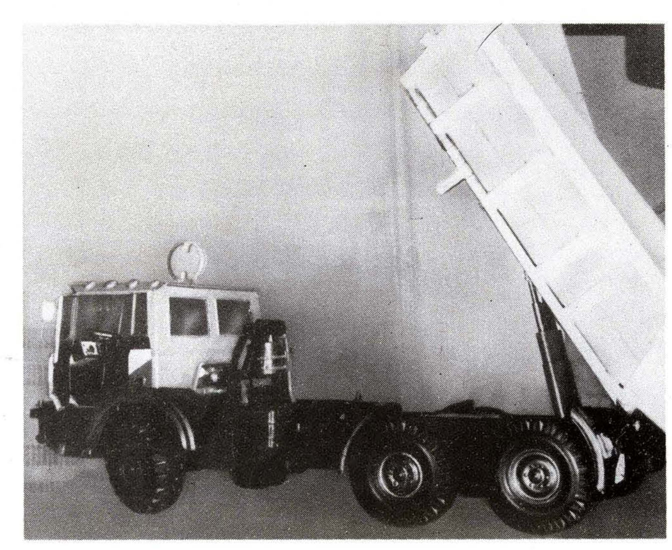
Mein Modell

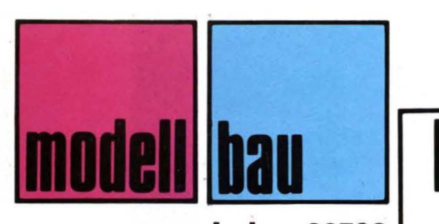












Index 32586
ISSN 0323-312X

Jagdflugzeug MiG-15

1127

311